

Camino Andalucía



Colegio de Ingenieros
de Caminos, Canales y Puertos
de Andalucía, Ceuta y Melilla

Junio - Julio 2016

JORNADA INFRAESTRUCTURAS

**El Decano reclama
que se devuelva la
coherencia inversora
a Andalucía**

Los constructores apupan que se necesita una inversión de 2.800 millones al año para hablar de recuperación y aseguran que este debería ser el año de esa inversión porque la obra pública no admite más prórrogas. Hablan de la carencia de infraestructuras en Málaga y la UMA trae un soplo de aire fresco con proyectos por 130 millones para el corto y medio plazo. **Págs. 34-37**



Especial ECUADOR

El resurgir de Ecuador

**El Gobierno espera
retomar en 2017 su
plan de inversiones
públicas, con
oportunidades para
las empresas
extranjeras por 37.000
millones de dólares.
La situación actual se
resiente, tras dos años
de parón. **Págs. 4-13****



PREMIOS BLOGUEROS DEL ASFALTO

Reconocimiento a los colegiados al frente de Licita Civil y Estructurando

José Diego García Núñez (Licita Civil) y José Antonio Agudelo Zapata (Estructurando) lideran dos de los blogs premiados en la primera edición de Blogueros del Asfalto, convocada por Asefma. Su deseo con sus blogs ha sido no sólo poner información útil al servicio del ingeniero, sino dar a conocer la Ingeniería a la sociedad y ponerla en valor. En estas páginas nos hablan de sus ventanas a la red. **Págs. 16-21**

GALARDÓN SACYR A LA STARTUP MÁS INNOVADORA

Actisa ofrece un software de trazado inteligente de infraestructuras

Salvador Mansilla Vera, ingeniero Director Técnico de Actisa, es el impulsor de ADIGASIA (Asistencia al Diseño de Infraestructuras y Guiado Audiovisual mediante software de Inteligencia Artificial), premiada por Sacyr, una combinación de los software TADIL, DITEI y WOS-CADIOP -creados por ellos- que revolucionan el diseño y la concepción de las obras. **Págs. 22-28**



www.ciccp.es



Colegio de Ingenieros
de Caminos, Canales y Puertos



**Personas, técnica y sostenibilidad
al servicio de la sociedad**





Pág. 41



Pág. 40



Pás. 42

ÍNDICE

Especial Ecuador	4-13	Jornada de Infraestructuras	34-37
Artículo de Oliva González	14-15	La Columna de M. Gallegos	37
Premio Blogueros del Asfalto	16-21	Comisión Jóvenes Granada	38
Premio Sacyr a ACTISA	22-28	Concluye Programa Mentoring	39
Plataforma de formación	29	Visitas al Puerto de Algeciras	40
Entrevista a Frco. Carmona	30-31	Jornada de Depuración en Baeza	41
Entrevista a José P. Alba	32-33	Clausura Curso de Costas	42

** La Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos no se hace responsable de las opiniones e informaciones vertidas en este Boletín por los entrevistados y/o colaboradores.*

Redacción y diseño: Susana Marín

Servicios del Colegio

- ✓ Servicio de Empleo
- ✓ Asesoría Jurídico Laboral
- ✓ Registro de Peritos Judiciales
- ✓ Mentoring
- ✓ Servicio Internacional
- ✓ Plataforma Online de Formación
- ✓ Cursos, charlas y jornadas especializadas
- ✓ Visitas técnicas
- ✓ Servicio de Visado y emisión de Certificados
- ✓ Seguro de Responsabilidad Civil Profesional
- ✓ Servicio Internacional
- ✓ Ofertas Preferentes
- ✓ Dossier de prensa
- ✓ Comunicación redes sociales
- ✓ Servicio de Biblioteca
- ✓ Servicio al Jubilado



Especial ECUADOR

Ecuador, espera retomar en 2017 s

Ecuator apuesta por la inversión en ingeniería civil para fomentar el desarrollo económico y espera poder retomar a partir de 2017 su plan de inversiones públicas, afectadas en los dos últimos años por la caída del crudo. El Gobierno de Ecuador está llevando a cabo lo que llaman “Cambio de Matriz Productiva”, con la que se prevén actuaciones en el sector de la construcción, el transporte y la logística. Para ello el Gobierno ha lanzado un Catálogo de Inversiones Estratégicas para el periodo 2015/2017 donde hay oportunidades de inversión extranjera por un importe total de 37.000 millones de dólares.

Además de estas actuaciones, en Ecuador ya se están realizando diferentes actuaciones como la II Fase del Metro de Quito, que supone una inversión de 2.000 millones de dólares; las obras en tratamiento y saneamiento de aguas, donde se calcula una inversión de 5.000 millones de dólares hasta 2020; y la puesta a punto de la Terminal portuaria de Puerto Bolívar, para la que se destinarán 750 millones de dólares. Estos trabajos se están llevando a cabo gracias a la financiación de la ‘Asociación Público-Privada’, fórmula propuesta por el Gobierno que incluye la participación de empresas privadas y entidades públicas para asumir nuevas actuaciones en el sector; y la inversión extranjera, para la que el Gobierno aprobó la ley Orgánica de Incentivos.

El “Cambio de Matriz Productiva” tiene como finalidad convertir Ecuador en una economía diversificada. Con este fin, el Gobierno ha fijado sectores prioritarios en los que centrará su acción durante los próximos años. Entre estos cambios se prevén actuaciones en el sector de la construcción, el transporte y la logística. El Gobierno pretende que sean inversores extranjeros los que participen en este proceso. Según un informe del ICEX de 2015, para ello está dispuesto a conceder beneficios de todo tipo previstos en el Código de la Producción. Algunos de los proyectos son licitaciones petroleras (prioritarias para el Gobierno, que acaba de abrir el Yasuní-ITT a la explotación petrolera), proyectos mineros,



El Gobierno ha lanzado un Catálogo de Inversiones Estratégicas para el periodo 2015/2017 donde hay oportunidades de inversión extranjera por un importe total de 37.000 millones de dólares

parking en la ciudad de Quito, etc. En marzo de 2015 el Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos de Ecuador publicó el nuevo **Catálogo de Inversiones en Sectores Estratégicos** para el periodo 2015/2017. Este catálogo contiene las oportunidades de inversión y financiación que el Gobierno considera importantes por un importe total de 37.000 millones de dólares, en 98 proyectos abiertos a la inversión extranjera. El canciller de Ecuador, Guillaume Long, hizo hincapié en una comparecencia en España este mes de julio que su país constituye un ejemplo de que la inversión pública atrae capital privado, si esa inversión se emplea en obras que dinamizan la economía, como la construcción de infraestructuras y servicios necesarios para que la inversión privada pueda llegar.

Las comunicaciones por vía férrea, tras ser prácticamente inexistentes durante años en Ecuador, están



u Plan de Inversiones

un Tranvía para Cuenca, que es la tercera ciudad más importante del país.

Otro de los grandes proyectos que se planean son las obras en tratamiento y saneamiento de aguas, donde se calcula una inversión de casi 5.000 millones de dólares hasta el 2020. Estos proyectos serán financiados gracias a “inversiones que se realicen bajo la figura de la Asociación Público-Privada”, tal y como explica en una entrevista concedida a la revista ‘El Exportador’ Xiana Margarida Méndez, consejera económica y comercial de la Embajada de España en Quito. En la entrevista también afirma que “en un contexto de restricción presupuestaria y de endurecimiento de las condiciones de financiación, las Asociaciones Público-Privadas pueden suponer una salida para las nuevas inversiones que requiere el país”. La nueva Ley Orgánica de Incentivos para las Asociaciones Público-Privadas es una de las medidas más importantes llevadas a cabo por el Gobierno de Ecuador. Esta ley introduce nuevos incentivos fiscales y amplía el abanico de sectores abiertos a la iniciativa privada que hasta la fecha eran competencia exclusiva del estado.

En Mayo de 2016, el Gobierno ecuatoriano firmó la primera de estas Asociaciones Público-Privadas por una cantidad de 750 millones de dólares para acometer trabajos en la Terminal portuaria de Puerto Bolívar. Las obras tratarán de mejorar la operatividad del puerto. Se invertirá en el dragado del canal de acceso, lo que permitirá el arribo de buques de mayor calado y la optimización de las líneas navieras. La ministra de Transporte y Obras Públicas, Paola Carvajal, anunció que el objetivo es impulsar el desarrollo económico, comercial y turístico de la provincia de El Oro.

El actual Gobierno apuesta por una economía diversificada en todos los campos, sobre todo en cuanto a la energía, con especial énfasis en las renovables. Según el informe del ICEX de 2015, durante este año 2016 y el próximo 2017 se esperan los cambios económicos más relevantes en Ecuador debido a que durante estos ejercicios debe entrar en funcionamiento las ocho grandes centrales hidroeléctricas que se están construyendo en este momento o están proyectadas, y las nuevas producciones petroleras de Yasuní y Pungarayacu. Estas centrales prácticamente duplicarán la capacidad energética actual permitiendo al país ser muy competitivo en el desarrollo de proyectos industriales intensivos en el uso de energía.

siendo rehabilitadas para explotarlas, fundamentalmente, con fines turísticos. El proyecto, encabezado por la Mancomunidad de Municipios y la Empresa de Ferrocarriles Ecuatorianos, rehabilita integralmente el sistema con la colaboración de las empresas RENFE Y FEVE.

En septiembre de 2015, se puso en marcha la obra de la II fase de la Línea 1 del metro de Quito, a cargo del consorcio Acciona- Odebrecht. Está financiado por varios organismos multilaterales y su presupuesto asciende hasta los 2.000 millones de dólares, de los que el Ayuntamiento de Quito aportará el 63% y el resto de la inversión la aportará el Gobierno ecuatoriano, según los datos facilitados por el Ayuntamiento de Quito. Esta segunda fase tendrá 23 km de túnel, 13 estaciones y proyecta transportar 400.000 pasajeros por día. Ésta no será la única inversión llevada a cabo en líneas férreas, ya que el Gobierno ecuatoriano inició también la construcción de

La nueva Ley Orgánica de Incentivos para las Asociaciones Público-Privadas es una de las medidas más importantes llevadas a cabo por el Gobierno de Ecuador



Especial ECUADOR

ANTONIO PAVÓN GONZÁLEZ. Jefe de proyectos. INCOYDESA INGENNYA SL

“Los momentos que corren son difíciles para mantenernos locales y extranjeros”

Ciudad de origen: **Cádiz**

Ciudad actual: **Sevilla**

Año en que se licenció: **2008**

Años fuera de España: **4 años**

Países en los que ha trabajado: **Ecuador, Bolivia y Colombia**

Idiomas: **Español e inglés**



¿Qué le impulsó a dar el salto fuera de España y concretamente a Ecuador?

Ya a finales del 2011, la crisis económica en España sacudía negativamente al sector de la ingeniería civil, por lo que la cartera de trabajo nacional mermó drásticamente. Era el momento de ser consecuente, llenarse de valentía y lanzar la mirada hacia países en vías de desarrollo vial, era época de cambio para todos.

¿Cuál es exactamente su labor en INCOYDESA INGENNYA SL y la de su empresa en Ecuador?

Mi cometido en la compañía no está corchado como ocurre con los especialistas de diferentes disciplinas. Desde mis inicios en

“La obra civil en Ecuador se encuentra de capa caída y la sufrimos de primera mano con demoras en los pagos, para reanudar proyectos suspendidos y con reducción de licitaciones”

el grupo Ingennya, participaba en todas y cada una de las partes de un proyecto, algo que me sirvió enormemente a la hora de gestionar los proyectos en el extranjero. La relación con las administraciones públicas competentes, defensa del trabajo español ante el cliente, coordinación y seguimiento integral de los estudios, presentación de certificaciones, velar por el cumplimiento societario y tributario de la firma, además de preparación de ofertas, son algunas de las labores realizadas en Ecuador.

¿Cómo están valorados en el país las empresas y profesionales españoles del sector?

En general es una valoración muy positiva,



los técnicos de las administraciones muestran interés por seguir aumentando su nivel de conocimientos, incluyen en sus contratos la partida de formación e intercambio intelectual, y se produce una simbiosis que a priori se pensaba en una sólo dirección. Muchos prejuicios se desvanecen cuando te encuentras con grandes profesionales de la ingeniería en estos países, lo que sí es cierto, que no es lo común.

Muchos de los ingenieros locales han viajado a nuestro país y circulado por nuestras carreteras, todos mantienen un recuerdo magnífico de la comodidad y seguridad con la que "manejaron" en nuestro país.

Aunque Ecuador está sufriendo una notable reducción en inversión para obra Civil, es cierto que se están fomentando ayudas multilaterales para proyectos prioritarios ¿Está afectando la situación del país a los ingenieros y empresas españolas en Ecuador o las medidas tomadas por el Gobierno son suficientes por ahora para su sostenimiento?

La obra civil en Ecuador se encuentra de capa caída y lo sufrimos de primera mano con demoras en los pagos, demoras para reanudar proyectos suspendidos temporalmente, reducción drástica de las licitaciones. Por tanto, considero que no son suficientes las ayudas para sostener la matriz productiva compuesta por empresas locales y extranjeras. Con compañeros de este gremio coincidimos que el periodo de 2008 a 2013 había sitio para todos, pero los momentos que corren son muy complicados para mantenernos locales y extranjeros.

Ante esta situación, ¿Recomendaría plantearse la emigración a Ecuador o aconseja mirar hacia otro país en estos momentos?

Si su objetivo es trabajar en consultoría o en construcción le recomiendo que no. Ya sea en una empresa local o española, es muy probable que sufra las consecuencias de un gobierno con dificultades y con objetivos más prioritarios que la inversión en infraes-

tructuras. Si por lo contrario, lo que busca es dedicarse al sector de la docencia, puede ser que le vaya muy bien.

Son similares las condiciones laborales y de vida de un ICCP en Ecuador y en España? ¿En qué distan?

Desgraciadamente y debido a la situación económica que atraviesan ambos países, no creo que ninguno de los dos muestren buenas condiciones laborales.

En mi opinión, Ecuador es un país donde puedes tener mucho éxito como autónomo si encuentras tu hueco en el mercado, algo que como he aclarado anteriormente, no es el mejor momento para hacer.

Si dispones de una amplia experiencia laboral como ingeniero, y situándonos en el escenario de existir posibilidad para conseguir un puesto de trabajo por cuenta ajena en empresas privadas de ambos países, las empresas locales de Ecuador, a diferencia de las de España, reconocen económicamente la valía del titulado.

Continúa en la siguiente página...

“Es un país donde puedes tener mucho éxito como autónomo si encuentras un hueco en el mercado, algo que como he aclarado antes, no es el mejor momento para hacer”





Especial ECUADOR



Respecto a la calidad de vida de un ICCP en Ecuador respecto a España, cabe decir que como mínimo necesitas el doble del sueldo medio español para vivir como lo harías en España, teniendo en cuenta que para conseguir la semejanza en los servicios recibidos, deberás pasar por vivir en una urbanización cerrada, con guardianes en la garita, contratar un seguro médico familiar, llevar a tus hijos a colegios y universidades privadas y como obligación comprarte un vehículo (que son mucho más caros que en España) o disponer de un taxista de confianza.

Sí es cierto que en Ecuador, los alimentos de primera necesidad son muy económicos, pero sin salirte de ahí, arroz, pollo, verduras y frutas exquisitas, pero insisto, que a igualdad de cesta de la compra, la cesta ecuatoriana de un español es bastante más cara.

Mirando al mapa de Ecuador, ¿Podría apuntar qué zonas –provincias o territorios- ofrecen mayores posibilidades labo-

rales para los ingenieros, en caso de que las hubiera?

Señalaría Pichincha y Guayas como zonas de mayor oportunidad laboral. También señalaría la provincia de Azuay, concretamente Cuenca como ciudad que reúne muchas de las características del buen vivir para un español, básicamente por su seguridad en las calles y servicios públicos ofrecidos.

¿Qué es lo más positivo de Ecuador como país de acogida? ¿Y lo que menos?

Lo más positivo es el entorno natural, sus paisajes, su diversidad en la Costa, Sierra, Amazonía y Galápagos, es algo que supera las expectativas, que con algo de espíritu aventurero, te hace sentir en una continua etapa de vacaciones.

Lo más negativo, es su inestabilidad, lo cual se refleja en la dificultad que compartimos las empresas españolas a la hora de desempeñar los proyectos en el país

¿Cómo valoraría su experiencia en

“En cuanto a la calidad de vida de un ICCP en Ecuador respecto a España, cabe decir que como mínimo necesitas el doble del sueldo medio español para vivir como lo harías en España”



Ecuador?

Lo valoro muy positivamente tanto en lo profesional como en lo personal. No niego que me encontré muchas dificultades, pero la capacidad de resolverlas es algo a lo que estamos acostumbrados los ingenieros de caminos, y la adaptabilidad se va ganando.

Al inicio llegas al país con una barbaridad de prejuicios, que si la incompetencia, la inseguridad y un largo etc. Todo esto hay que olvidarlo porque no es tan así.

Por el miedo a salir, mi día a día era como si estuviera en dos islas, una mi urbanización y la otra mi oficina, y el barco era el taxi de confianza, no había más, pero poco a poco te vas dando cuenta que se puede vivir, de otra forma a la que estamos acostumbrados pero muy aceptable.

Tengo muy buenos amigos en Ecuador, conozco grandes profesionales y me faltan horas en el fin de semana para hacer todo lo que este país te ofrece.

“Pichincha y Guayas son las zonas de mayor oportunidad laboral. También señalo la provincia de Azuay, concretamente Cuenca como ciudad que reúne muchas de las características del buen vivir para un español”

Pasos a seguir para legalizar la situación laboral en Ecuador

Para ello es necesario obtener el reconocimiento del título de ICCP por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT).

Tras la resolución 04-05-2015 de la Dirección General de Política Universitaria (BOE 11-05-2015), nuestra titulación es nivel máster, lo que corresponde al nivel cuatro en Ecuador. Para obtener el reconocimiento hay que presentar al SENESCYT la siguiente documentación personalmente junto con los originales:

- 1.- **Formulario de solicitud correctamente cumplimentado**, el cual es descargable desde la web del SENESCYT,
- 2.- **Copia simple del pasaporte.**
- 3.- **Copia apostillada del Título de ICCP**
- 4.- **Copia apostillada del Certificado de Correspondencia a Máster emitido por el Ministerio de Educación y Ciencia (con firma manuscrita)**
- 5.- **Copia apostillada del Certificado de Modalidad de Estudios (presencial, a distancia, on line...)**
- 6.- **Copia apostillada del récord académico** en caso de haber cursado la carrera en alguna Universidad distinta a las recogidas en el listado publicado en la web del SENESCYT.



Especial ECUADOR

IGNACIO ECHARTE RAMOS. Responsable de Ingeniería. ODEBRECHT ING

“Recomendaría Ecuador y Colombia a t



Ciudad de origen: **Almería (España)**

Ciudad actual: **Bucaramanga y Aguachica (Colombia)**

Promoción: **2005**

Años fuera de España: **3 años**

Países en los que ha trabajado: **España, Ecuador y Colombia**

Idiomas: **Español, Inglés, Portugués**



¿Cómo, cuándo y por qué decidió trasladarse a Ecuador?

Me trasladé a Ecuador por una Oferta Laboral de la empresa AECOM- INOCSA para trabajar como Especialista Vial en la Fiscalización (lo que en España se denomina Dirección de Obra) de la Fase I de la Ruta Viva, vía que conecta el Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre con Quito.

¿Qué proyectos acometió usted en Ecuador?

Fase I de la Ruta Viva, de la Avenida Simón Bolívar al Puente de San Pedro, como consultor y fiscalizador de obra (AECOM – INOCSA).

Fase II de la Ruta Viva, del Puente de San Pedro al Puente del Chiche, como Responsable de Ingeniería en la Constructora Norberto Odebrecht.

¿Recomendaría alguna zona concreta para trasladarse a trabajar a Ecuador?

Ecuador en general es un gran país muy cómodo para vivir, fácil de recorrer y en el que la gente es amable y abierta, por lo que en general cualquier zona es buena para instalarse. Desde mi experiencia personal recomendaría específicamente Quito (especialmente Cumbayá, que es un zona residen-

cial a 10 kilómetros de la capital) y Cuenca, que es una ciudad colonial y muy bien cuidada.

¿Son mejores las condiciones de vida para un ICCP en Ecuador que en España? ¿Y en Colombia?

En mi opinión, ahora mismo las condiciones, sí son mejores en ambos países. En general, en Sudamérica todavía existe ese respeto y reconocimiento a la profesión de Ingeniero Civil y la responsabilidad que conlleva. En España motivado por la crisis económica y la reducción sustancial de las inversiones, las oportunidades son menores.

Ya que cuenta con experiencia laboral en diferentes países ¿Cuáles son los principales cambios que ha experimentado en el trabajo como ICCP al pasar por diferentes destinos?

Cada cambio conlleva un periodo de adaptación, de conocimiento y por lo tanto de crecimiento que para mí resulta muy interesante. Lo que en España puede ser aceptado, en Ecuador o Colombia puede ser una falta de respeto y viceversa... la manera de hablar, la forma de pedir las cosas, la forma de relacionarse... Por ejemplo, en Ecuador es difícil que



INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN INTERNACIONAL.

todos mis compañeros”



alguien te diga: No, porque lo consideran de mala educación, de esta forma a veces te dicen sí, pero tienes que aprender a interpretarlo.

Igualmente las cosas cambian entre países de Sudamérica, por mi trabajo y por la estructura de mi empresa, tengo la oportunidad de trabajar con gente de muy diversas nacionalidades (ecuatorianos, colombianos, brasileños, peruanos, etc.) y cada uno tiene su forma de ser y de trabajar típica de su país de origen, conocer cada una de estas maneras para interactuar con cada persona es uno de los retos, pero sobre todo una de las riquezas que tiene mi trabajo aquí.

Llegados a este punto mi consejo es adaptarse a las costumbres (por ejemplo horarios de comidas y cenas, comidas típicas, expresiones del idioma, etc.) del país lo más rápido posible para de esta manera integrarse y sentirse cómodo en el país que va a ser su hogar a partir de ese momento.

¿Cómo se produjo la posibilidad de ir a trabajar a Colombia?

A través de mi empresa Odebrecht, cuando cerramos la Fase II de la Ruta Viva en Ecuador sur-

“En mi opinión, ahora mismo las condiciones sí son mejores en ambos países respecto a España. En general, en Sudamérica todavía hay un respeto y reconocimiento a la profesión de Ingeniero Civil y la responsabilidad que conlleva”

gió la posibilidad de movilizarse a Colombia puesto que estaban buscando un responsable para el área de ingeniería de la Transversal de la Ruta del Sol entre Gamarra y Río de Oro (concesión Vial), el hecho además de que el consultor elegido por Odebrecht para esos estudios fuera español (Ayesa) también fue un punto a favor puesto que se necesitaba alguien que coordinara esos diseños entre constructora y consultor.

Un informe del ICEX del año 2013 informaba que el país preveía invertir 6.800 millones de euros al año en infraestructuras, ya que existía un retraso en las mismas ¿Qué han supuesto estas inversiones? ¿Quedan actuaciones por realizar?

Está suponiendo un enorme desarrollo en las infraestructuras del país, que efectivamente estaban retrasadas tanto en conservación como en secciones transversales existentes. Lo más importante son las licitaciones de carreteras 4G, vías de cuarta generación, formalmente Cuarta Generación (4G) de Concesiones Viales de Colombia, consistente

Continúa en la siguiente página...



Especial ECUADOR

en un programa de mejora de infraestructura vial que plantea la construcción y operación en concesión de 8,000 km de carreteras, incluyendo 1,370 km de doble calzadas, y 159 túneles, en más de 40 nuevas concesiones. Estas licitaciones salen por paquetes a los que llaman “olas” y por el momento se está en la tercera ola (primera y segunda fueron ya adjudicadas con 19 proyectos por 24 billones de pesos aproximadamente). La tercera ola cuenta con 10 proyectos con una inversión de 11 billones de pesos aproximadamente.

En este mismo informe se indicaba que el índice de calidad de las infraestructuras en Colombia se encontraba por debajo del promedio del grupo de 6 países con las expectativas mayores de crecimiento de esta década ¿Las inversiones realizadas han logrado elevar el nivel del país?

No conozco cuales eran los países del informe del ICEX, pero efectivamente la calidad de las infraestructuras en Colombia se encuentra por debajo, según mi experiencia, de las de Ecuador donde las infraestructuras viales han alcanzado un nivel bueno debido a la inversión realizada desde hace 10 años. En Colombia esta inversión empezó

“En Colombia se está produciendo un enorme desarrollo en las infraestructuras del país (...). Lo más importante son las licitaciones de carreteras Cuarta Generación (4G) de Concesiones Viales de Colombia”

más tarde y su modalidad es diferente (Concesión) pero los frutos de dicha inversión ya empiezan a aparecer como puede comprobarse en la propia Ruta del Sol en la que ya existen 255 km de doble calzada, habiéndose conseguido el record del país, el año pasado, con una longitud asfaltada de doble calzada de 121 km.

La Oficina Comercial del ICEX en Colombia tenía constancia de que en el año 2013 había unas 40 empresas de consultoría e ingeniería española con presencia en el país. Con el efecto llamada de la inversión prevista por el Gobierno ¿Ha aumentado la presencia de empresas españolas en este país?

Desde luego, las empresas españolas no se han quedado atrás en presencia en el país dada la inversión que se está realizando, y esta tendencia va en aumento, como he podido comprobar en los congresos a los que he asistido en Bogotá y en reuniones mantenidas con la Administración. Se pueden encontrar muchas constructoras y consultoras españolas involucradas en las concesiones viales de cuarta generación que se están desarrollando.

El embajador de Colombia en España, Alberto Furmanski, en unas declaraciones a la





La Ruta del Sol, el mayor proyecto vial de los 4G

La Concesión Vial Ruta del Sol es el mayor proyecto vial de los 4G y comprende la construcción de un tramo Troncal de 528 km cuyo fin se prevé en el año 2019 y un tramo Transversal Río de Oro – Aguaclara – Gamarra (Tramo 8 del Sector 2 de la Ruta del Sol) cuyo plazo es igualmente 2019. Éste último es el proyecto en el que yo me encuentro involucrado como Responsable de Ingeniería.

Este Proyecto, que igualmente es un Concesión en modo de contratación EPC (llave en mano), inició su construcción en Noviembre de 2015 y en la actualidad se encuentra avanzando conforme a cronograma a partir de los Diseños que estuvimos realizando durante el año 2015.

Mi labor como Responsable de Ingeniería es dirigir y coordinar el grupo de Ingeniería en Obra de Odebrecht que cuenta con 14 miembros, entre técnicos especialistas (en topografía, viales, geotecnia y estructuras) y personal auxiliar.

Los objetivos e hitos de nuestro área fueron durante el año 2015 realizar los diseños para la construcción de la obra, de los que en la actualidad, están aprobados por parte de la Fiscalización de la Obra el 100% para su ejecución.

A partir del inicio de Obra en Noviembre de 2015 nuestro cometido es trabajar coordinadamente con el Departamento de Producción, resolviendo los problemas que se produzcan en la ejecución de la obra, realizando las adecuaciones que sean necesarias, para permitir un desarrollo de la obra continuo sin afecciones al cronograma de la misma.

revista “América Económica” explicó que “las expectativas de crecimiento para 2016 se sitúan entre el 2’5% y el 3%, y que en un futuro cercano esperaban un crecimiento medio del 5%”. Con esta perspectiva ¿Se mantendrá las oportunidades en el mercado laboral de los ICCP?

En estos momentos, como hemos comentado anteriormente, existen las oportunidades y la inversión (fundamental para que sigan creciendo las oportunidades), pero hay que analizar en los próximos meses si la disminución del precio del barril de petróleo, que afecta gravemente a la economía aquí, produce una ralentización en dicha inversión. ¿Recomendaría la salida a sus compañeros a alguno de los dos países en los que ha estado trabajando? ¿Por qué?

Por supuesto recomendaría Ecuador y Colombia a todos mis compañeros. Ambos países tienen gran riqueza, son muy hospitalarios y además del desarrollo profesional, ofrecen nuevas experiencias y conocer lugares que son de un valor incalculable. Además el crecimiento personal y profesional es muy importante por la posibilidad de trabajar de formas distintas y con personas de otras culturas.

“Ecuador y Colombia son dos países que tienen una gran riqueza, son muy hospitalarios y además del desarrollo profesional, ofrecen nuevas experiencias y conocer lugares que son de un valor incalculable”



“Reflexionando sobre el camino profesional”

El primer paso es mirarse a uno mismo, identificando nuestras capacidades, nuestras competencias, nuestros talentos

Oliva González González.
Doctora Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

E Hay muchas veces que vamos en automático y sólo cuando nos pasa algo que interrumpe el camino tenemos la oportunidad de reflexionar.

Una de esas ocasiones es cuando nos quedamos sin trabajo. O cuando llevamos tiempo buscando trabajo y no lo encontramos. O cuando llega un momento en que somos tan infelices en el trabajo que tenemos que nos rompemos. Esas ocasiones son dolorosas. Muy dolorosas. No sé yo quien diga que hay que negar ese dolor. Más bien ánimo a que se reconozca. Es importante reconocerlo para dejar paso a otra cosa. A un nuevo camino. Lo que no podemos hacer es quedarnos siempre en ese dolor.

Hay que reconocerlo para dejarlo ir. Y a medida que lo dejamos ir, podemos hacer otra cosa. Podemos empezar a reflexionar. Podemos empezar a ver la situación como un maestro del que aprender. Quizá merezca la pena aprovechar la situación para mirar de otra manera. Empezando por nosotros mismos. ¿Cómo somos? ¿Qué queremos? ¿Qué nos gusta hacer? ¿Con qué disfrutamos? ¿En qué no somos buenos? ¿Qué es lo que tenemos claro que NO queremos hacer?

Podemos quitarnos la careta que llevamos siempre, en mayor o menor medida. Dejar de ser figurantes. Dejar de mentirnos a nosotros mismos y hacer un ejercicio de honestidad. Vale la pena. Quizá desde ahí podamos mirar la realidad y el futuro de otra manera. Según como vemos la realidad, así se dibujan oportunidades o dificultades. O la nada. O todas las posibilidades.

Y después de quitarnos la careta, quizá podemos reflexionar sobre cómo entendemos nosotros la ingeniería.

“¿De verdad importa si eres ingeniero y quieres dedicarte a algo que aparentemente no es lo clásico? ¿Qué es lo clásico para un ingeniero? ¿Quién lo dice? ¿Qué valor tiene eso? ¿Quién dice que no puedo hacer otra cosa? ¿Para qué me lo dice? Es obvio que existen límites que no se pueden cruzar, o que para cruzarlos debo formarme. Pero determinando bien los límites, el campo de actuación es muchísimo más amplio de lo que aparentemente parece”



¿De verdad importa si eres ingeniero y quieres dedicarte a algo que aparentemente no es lo clásico? ¿Qué es lo clásico para un ingeniero? ¿Quién lo dice? ¿Qué valor tiene eso? ¿Quién dice que no puedo hacer otra cosa? ¿Para qué me lo dice?

Es obvio que existen límites que no se pueden cruzar, o que para cruzarlos debo formarme. Pero determinando bien los límites, el campo de actuación es muchísimo más amplio de lo que aparentemente parece.

¿Cuál es la esencia del oficio de ingeniero? ¿Y del oficio de ingeniero de caminos? Los de caminos tendemos puentes. Ponemos los cimientos. Abrimos caminos y puertas. Salvamos los obstáculos. Ideamos soluciones. Trabajamos con la imaginación, la mente y las manos.

Nos ceñimos a la realidad, a lo concreto, a lo medible. Y desde ahí, construimos.

El camino que estoy proponiendo no es más que eso, sólo que aplicado a nosotros mismos. El primer paso a la hora de reflexionar sobre el camino profesional es mirarse a uno mismo, identificando nuestras capacidades,



Olivia González y David Álvarez, durante su participación en una sesión de Mentoring.

“Un ejercicio muy bueno para movilizar nuestros recursos y nuestras oportunidades es describir con todo detalle qué estamos haciendo un día tal como hoy en el año 2019.

Qué hacemos, en qué trabajo estamos, con quién, de qué manera, en qué sitio, ganando cuánto. Una vez dibujado ese día, con todo lujo de detalles, podemos reflexionar sobre qué hicimos para llegar hasta allí”

nuestras competencias, nuestros talentos, lo que nos emociona, lo que nos divierte, lo que nos hace vibrar.

El segundo paso es ver si podemos ampliar el mapa de lo que entendemos que podemos hacer en el mundo profesional. Es el dibujo de las opciones, de las posibilidades. Si no lo hacemos nosotros, es difícil que lo hagan por nosotros. Si lo hacen, lo harán a conveniencia de otros, no de nosotros.

El tiempo que empleamos trabajando supone casi las dos terceras partes de nuestra vida. Nuestro tiempo es nuestra vida. Pocas veces tenemos esa perspectiva. ¿Qué queremos hacer con nuestro tiempo, con nuestra vida? ¿Queremos ser responsables con nosotros mismos? ¿Por cuánto vendemos esos dos tercios de nuestra vida?

Nuestro cerebro funciona de tal manera que mueve nuestro cuerpo si previamente ha habido una representación mental del movimiento, aunque nosotros no seamos conscientes de ello.

Por esa razón, un ejercicio muy bueno para movilizar nuestros recursos y nuestras oportunidades, es describir con todo detalle qué estamos haciendo un día tal como hoy en el año 2019. Qué hacemos, en qué trabajo estamos, con quién, de qué manera, en qué sitio, ganando cuanto. Una vez dibujado ese día, con todo lujo de detalles, podemos reflexionar sobre qué hicimos para llegar hasta allí.

Quizá tuvimos que formarnos más, quizá tuvimos que irnos fuera, quizá tuvimos que hacer un esfuerzo y estar presentes en distintos foros, aprender algún idioma

más, mostrar esa faceta que tenemos y que hemos mantenido oculta porque creíamos que no era de ser ingenieros...

Y desde ahí, podemos empezar con el diseño de un plan. Qué voy a hacer cada día para poder conseguir eso.

Los budistas dicen que una de las maneras de conseguir la felicidad es tener las tareas claras de cada día. Cada día tiene su horario, con las tareas claras. Yo no sé si de esa manera se consigue la felicidad, pero sí sé que se consigue motivación, voluntad y positividad. Se consigue energía y se consigue movimiento. Y eso es fundamental en la búsqueda de un camino profesional.

Podemos quedarnos haciendo siempre lo mismo, o hundidos y quejándonos de la situación, o podemos empezar a reflexionar y podemos empezar a ver las cosas de otra manera. Eso sólo depende de cada uno de nosotros. Somos los ingenieros de nuestra vida. De nosotros depende, en gran medida, cómo serán esos dos tercios de nuestra vida.

Alguno dirá, que todo esto dependerá de las obligaciones que tenga cada uno. Que habrá algunos que tendremos que coger lo primero que encontremos. Quizá sí. Pero incluso así, la reflexión propuesta merece la pena, ya que nos proporciona un norte, un objetivo, que puede llevarse a cabo siempre, con mayores o menores obligaciones, en mayor o menor tiempo. Sólo depende de nosotros. Si no te lo crees, tampoco pierdes nada por empezar a responder las primeras preguntas. ¿Te atreves?



PREMIO BLOGUEROS DEL ASFALTO A NUESTROS COLEGIADOS

Reconocimiento a **Licita Civil** y

Dos de nuestros ingenieros colegiados de la Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla han recibido el reconocimiento de los internautas por su labor de difusión en las redes de comunicación social resultando vencederos en la primera edición de los premios Blogueros del Asfalto, convocada por ASEFMA. José Diego García Núñez, con Licitacivil, y José Antonio Agudelo Zapata, con Estructurando, han sido meredecores de los premios al Mejor Blog Corporativo y al Mejor Blog personal, respectivamente. En estas líneas repasamos con ellos los entresijos de los blog que lideran.

¿Dónde cree que radica el éxito del blog?

José Diego García Núñez (Licita Civil): Nuestro blog está incluido dentro de nuestra página web licita-civil.com. En dicha web tenemos diferentes apartados sobre licitaciones y adjudicaciones de obra pública (nuestra base de datos incluye Andalucía, Extremadura, Murcia, Valencia, Castilla La Mancha y Madrid), una base de precios de la construcción, así como la misión, la visión y los valores de nuestra empresa, junto con ejemplos de documentación técnica de diferentes licitaciones presentadas. Dentro de estos apartados surgió la idea de enlazar un blog para aportar contenido a la plataforma, y compartir con nuestros seguidores artículos relacionados con la construcción.

Poco a poco el blog ha mejorado con la incorporación de infografías de licitaciones, entradas con resúmenes de licitaciones y adjudicaciones, infografías de eventos online en los que hemos participado, infografías de obras emblemáticas, artículos específicos y otros generales. Así, al ser un blog dinámico, con múltiples tipos de entradas de diversos temas, como puentes, carreteras, aguas, estructuras, artículos históricos, de temas medioambientales, movilidad sostenible, etc. junto con la asistencia tanto online como presencial a diversos eventos del Colegio, de varias organizaciones



**JOSÉ DIEGO GARCÍA NÚÑEZ-
LICITA CIVIL**

“Al ser un blog dinámico, con múltiples tipos de entradas, como puentes, carreteras, aguas, estructuras, artículos históricos, de temas medioambientales, movilidad sostenible, etc. junto con la asistencia tanto online como presencial a diversos eventos del Colegio, de varias organizaciones y varias plataformas, hace que tengamos una presencia más que notable en internet”



y varias plataformas, hace que tengamos una presencia más que notable en internet.

José Antonio Agudelo Zapata (Estructurando): Por un lado, creo que nuestro éxito se debe a la cercanía que plasmamos en nuestros artículos aunque estos puedan versar sobre áridos conceptos de ingeniería estructural. La escritura en un medio digital como es el formato blog permite una conexión entre escritor y el lector que rara vez se consigue en otros medios.

Un blog no es un “paper” científico. No es una enciclopedia. Ni siquiera es un lugar donde se recopilan noticias al estilo de un diario digital. Sin embargo, aunque carezca del rigor que puedan albergar los ejemplos anteriores, un blog posee la capacidad de crear un vínculo entre el ocio, conocimiento y la interacción social que puede dejarlo en un escalón de relevancia para el lector más alto que sus medios competidores. Y es en esto, en el haber sabido explotar ese vínculo, en lo que



Estructurando

¿Qué ha supuesto el premio de Asefma?

José Diego García Núñez (Licitacivil):

Ser reconocido por ASEFMA ha supuesto una gran alegría y otro pasito más dentro de la evolución del blog. Primero por estar ahí entre los nominados, después quedar primero por la votación a través de redes sociales, y por último, ser elegido en mi categoría de "Blogs corporativos" como mejor blog entre los tres que fuimos finalistas tras una votación de los organizadores. Sin duda, es un reconocimiento a todo el trabajo que desarrollamos desde hace ya un tiempo y que poco a poco vamos mejorando.

José Antonio Agudelo Zapata (Estructurando):

Que Estructurando.net recibiera el premio "Blogueros del Asfalto" ha sido un gran honor para nosotros. Se trata de todo un reconocimiento a una labor desinteresada de divulgación de la ingeniería. Estos premios quizás sean los primeros que se realizan a nivel nacional que ponen enfoque a un fenómeno Blog que ha ido surgiendo en los últimos años entre los técnicos de Ingeniería. Afortunadamente cada vez son más los blogs de compañeros que plasman en una web sus experiencias, conocimientos e inquietudes y, sin duda, estos premios han puesto en relieve la calidad y profesionalidad que existe en este esfuerzo. Desde aquí nuestro agradecimiento tanto a ASEFMA por organizar los premios, el jurado que pensó que éramos merecedores del galardón y a todos los compañeros que votaron por internet a nuestra candidatura en la primera fase de selección de blogs.

creemos que radica el éxito de Estructurando y lo que nos ha dejado en una muy buena posición para conseguir el premio.

Por otro lado, Estructurando nació, no solo para ser un lugar de discusión de ingeniería estructural, si no que, desde un primer momento, tuvo vocación de convertirse en una herramienta más al alcance de todo calculista. Es por ello que nuestra bitácora cuenta con diferentes secciones que ofrecen material útil para el ingeniero responsable del cálculo de estructuras, entre otras, una biblioteca con normativas internacionales relacionadas con el cálculo estructural, un prontuario de las vigas metálicas usadas en diferentes regiones a escala mundial, o una sección con software estructural de elaboración propia.

Sin duda, este papel como utilidad digital, fue la guinda que nos empujó a conseguir el galardón.

Continúa en la siguiente página...



**JOSÉ ANTONIO
AGUDELO ZAPATA
ESTRUCTURANDO**

"Nuestra bitácora cuenta con diferentes secciones que ofrecen material útil para el ICCP responsable del cálculo de estructuras, una biblioteca con normativas internacionales sobre el cálculo estructural, un prontuario de las vigas metálicas usadas en diferentes regiones a escala mundial, o una sección con software estructural de elaboración propia. Este papel como utilidad digital, nos empujó a lograr el galardón"

Entrega de los premios. Fotografía: ASEFMA

**I ENCUENTRO DE
BLOGUEROS DEL
ASFALTO**



PREMIO BLOGUEROS DEL ASFALTO A NUESTROS COLEGIADOS

¿Quién está detrás de este blog? (equipo, apoyo, colaboraciones...)

(Licita Civil): El blog comencé llevándolo yo solo, después ha pasado a formar parte del equipo una chica que apoya al mismo, más una serie de colaboradores especialistas en temas relacionados con las redes sociales y blogs (community manager) y otros que simplemente han colaborado con nosotros haciendo un reportaje fotográfico o una serie de videos para posteriormente nosotros publicarlos en un artículo cargado de contenido.

(Estructurando): Desde el inicio, hace algo más de cuatro años, la responsabilidad de redacción, edición y publicación ha sido tanto labor de mi compañero David Boixader Cambronero, Ingeniero Industrial e Ingeniero Técnico Naval afincado en Murcia, como mía. Entre los dos, nos las ingeniamos para que cada semana haya un artículo fresco en el blog, contando curiosidades, utilidades o noticias del sector de la ingeniería estructural.

Sin embargo, desde hace un par de años, no son pocos los colegas que se han interesado en publicar sus artículos con nosotros sin otro ánimo del que compartir su expe-

LICITA CIVIL:
"El blog es un complemento profesional al trabajo que desempeño, tener nuevos contactos, ser más conocido (...) conlleva que haya más posibilidades de trabajar para ellos"

riencia y conocimientos estructurales. Compañeros como Manuel Escamilla García-Galán, Luis Javier Sanz Balduz o Carlos Calleja Vidal, nos han proporcionado interesantes artículos que han tenido una importante repercusión en el tráfico del blog.

¿El blog es un complemento profesional, un hobby, una necesidad de comunicar? ¿Y qué le reporta actualmente a usted?

(Licita Civil): Pregunta de múltiples respuestas ya que por una parte lógicamente es una necesidad de comunicar y mostrar ese punto de interés de una nueva construcción o esos datos de una construcción histórica. Por otra parte, es lógicamente ese complemento profesional al trabajo que desempeño, tener nuevos contactos, ser más conocido. Me reporta tener una mayor presencia en internet con la difusión de artículos a través de las redes sociales. Esto nos ha llevado a ser muy conocidos y elevar el número de seguidores. En Facebook llegamos a casi 2.100, en twitter 7.650 y en linkedin casi 1.900. Todo ello conlleva a que al conocerte un mayor número de profe-



RRATAS ENTREVISTAS QUIENES SOMOS

elización de
S

las : 2 Comments

contención de tierras. La calidad
icir, al contrario que los elementos
ones (cambios deformacionales y
la distribución y magnitud de los
vnes mutuas del suelo contenido y



sionales, haya más posibilidades de trabajar para ellos.

(Estructurando): Quizás, las tres cosas. Como he comentado, el blog nació de la necesidad de comunicar, no solo a nuestro gremio, si no a la sociedad en general, que la ingeniería civil existe, que somos un sector que genera riqueza y que somos el reflejo de la alta cualificación que tiene el país. También reconozco que en todo momento he tratado la publicación de mis artículos como un hobby. Un divertimento que me hace amar más a mi profesión de ingeniero y que a veces me ayuda a escapar de la monotonía que puede generar la oficina.

Por último, y más bien como beneficio colateral inesperado, tengo que admitir que también ha sido un complemento profesional. Con el desarrollo de la bitácora han sobrevenido invitaciones a charlas y ponencias en varias universidades, la gestión de nuevos proyectos profesionales, y lo que más valoro, la posibilidad de conocer a grandes profesionales de nuestro sector, que de otra manera hubiera sido imposible. Podemos decir que el blog ha sido una magnífica herramienta para hacer “personal branding” que ahora está tan de moda.

Continúa en la siguiente página...

¿Por qué un blog? Para elevar nuestra voz y el conocimiento de la Ingeniería en la sociedad

ESTRUCTURANDO
“Percibí que
nuestro gremio
enmudecía y se
resignaba a un
exilio
enmascarado de
internacionalizaci
ón comercial. Era
clamoroso que la
ingeniería civil
estuviera callada
mientras una
sociedad
desinformada
nos achacaba, en
parte, el
despilfarro de
recursos
cometido años
atrás”

(Licita Civil): Creo que lo que me movió para iniciarme como bloguero de ingeniería fue la pasión por creer en el autoempleo, en potenciar la comunicación de temas muy interesantes y que todo ello me sirviera para ampliar mi red de contactos y seguir trabajando como autónomo en lo tuyo y en tu país.

(Estructurando): Personalmente, siempre me ha llamado la atención el mundo de la comunicación y más aún ahora, con las redes sociales y su faceta 2.0. Sin embargo, tengo que admitir que el blog surgió casi de casualidad. Hace unos años, al inicio de esta crisis económica que ha golpeado a nuestro sector con extrema virulencia, percibí que nuestro gremio enmudecía y se resignaba a un exilio enmascarado de internacionalización comercial. Era clamoroso que la ingeniería civil estuviera callada mientras una sociedad desinformada nos achacaba, en parte, el despilfarro de recursos cometido años atrás.

Otros sectores, como el de la edificación, aún más dañado por la crisis que el nuestro si cabe, no silenciaba. Entre muchas otras tácticas de comunicación, encontré que muchos arquitectos comenzaban a montar una especie de dossier/blog contando sus experiencias, comunicando lo que hacían o sabían hacer a la sociedad.

Esa iniciativa me interesó. Sin embargo, me sorprendió que el uso de blogs entre los ICCP por aquel entonces fuera prácticamente inexistente. Así que nos lanzamos con el proyecto del blog, hablando de lo que sabíamos, de estructuras, y con el fin de no solo comunicar entre los ingenieros sino también el de dar a conocer la ingeniería estructural a una sociedad que parecía ignorarla.



PREMIOS BLOGUEROS DEL ASFALTO A NUESTROS COLEGIADOS

¿Han cambiado en estos años las pretensiones iniciales de su blog?

(Licita Civil): En internet si siempre haces lo mismo ya te has quedado atrás. Así, día a día, siempre se mejoran las cosas, nuevas formas de publicar, control de las publicaciones, nuevos análisis de visitas y de estadísticas en redes, etc. Siempre hay que evolucionar y mejorar, aunque el blog siempre ha tenido la misma temática.

(Estructurando): Prácticamente no. El objetivo primordial del blog era y sigue siendo el de comunicar a nuestro sector y a la sociedad lo que los ingenieros en general y la ingeniería estructural en particular, es capaz de hacer.

También intentamos seguir con el objetivo del que el blog se convierta en una herramienta de máxima utilidad para los ingenieros de nuestro gremio.

¿Qué cree que aporta hoy su página al panorama bloguero de la Ingeniería? ¿Qué lo diferencia?

(Licita Civil): Como aportación, creo que aporta algo nuevo por ejemplo, mostrar artículos sobre licitaciones de obra pública, realizar infografías de obras características, escribir artículos sobre curiosidades de algunas construcciones... Todo esto, además, creo que es lo que nos diferencia.

(Estructurando): Los actuales blog de ingeniería suelen tener un carácter muy generalista. Tan pronto te pueden hablar de hidráulica, como de estructuras o de asfalto. Y quizás esto pueda despistar al lector, al no saber en cada post lo que se va a encontrar.

A mi entender, en lo que Estructurando se diferencia es que proyecta especialización. Solo hablamos de lo mismo, de Ingeniería Estructural, que por otra parte no es poco. Pero al hablar siempre de la misma rama, podemos detenernos más en los detalles de la disciplina, en su espíritu y esencia. Cosa que en un blog generalista pasaría desapercibido.

¿Con qué criterios marcan la elección de los temas a publicar en el blog?

(Licita Civil): Normalmente tenemos una serie de



“Licita Civil trae algo nuevo: artículos sobre licitaciones, infografías de obras características, artículos sobre curiosidades en construcciones”

temas elegidos, y la mayoría de ellos los tenemos previamente preparados. Así, marcamos un calendario de publicaciones donde los seguidores comparten o le dan me gusta en redes sociales, interactuando con nosotros.

Además, si hay un evento o se produce una noticia importante, normalmente también hacemos una entrada al blog entre las programadas.

(Estructurando): Básicamente, todo tema relacionado con el mundo de la ingeniería estructural es bienvenido en Estructurando. A veces, otras temáticas estrechamente ligadas al cálculo de estructuras, como puede ser la geotecnia, se cuelan también el blog.

Las condiciones que nos imponemos para poder publicar un artículo son dos. Por un lado, que aporte una experiencia, exprese un conocimiento o recoja una reflexión que pueda resultar útil al lector. Y por el otro, que esté escrito de la manera más sencilla y amena posible.

Solo así, creemos que los artículos tienen la calidad suficiente para cumplir con los objetivos del blog.

¿Cuáles son los post más demandados?

(Licita Civil): Quizá lo más demandado sean las infografías donde se muestran características de las obras, datos, fotografías, etc. y los artículos sobre curiosidades de algunas obras.





(Estructurando): Los lectores de nuestro blog poseen dos perfiles claramente diferenciados, y cada perfil demanda un tipo de post distinto.

Existe un primer perfil que básicamente engloba a todo personal técnico dedicado a cálculo de estructuras, desde Aparejadores, Arquitectos, Ingenieros Industriales hasta Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Este perfil suele demandar artículos técnicos que reflexionen, discutan o enseñen algún tema estructural. Para ellos son nuestros artículos más densos y cargados con una base más técnica: discusiones sobre normativa, ejemplos de cálculo, recomendaciones de dimensionamiento... etc. El otro perfil engloba a toda persona interesada por las estructuras en general, ya sea técnico o no, que disfruta de las curiosidades de la ingeniería en general y de la estructural en particular. Estos son nuestros artículos más livianos, ociosos, demostrativos de lo que la ingeniería aporta a la sociedad.

En estructurando intentamos escribir siempre teniendo en cuenta esos dos perfiles. A veces conseguimos que un mismo artículo sea capaz de cumplir con las demandas de ambos perfiles y cuando eso pasa, el artículo se convierte en todo un fenómeno viral en las redes.

“Estructurando nació, no solo para ser un lugar de discusión de ingeniería estructural, si no que, desde un primer momento, tuvo vocación de convertirse en una herramienta más al alcance de todo calculista”



“Hablar para el ingeniero y sobre lo que la Ingeniería es capaz de hacer”

Suelen tachar a los ICCPS de endogámicos, ¿Seguimos escribiendo para nosotros mismos más que para difundir y acercar la ingeniería a la sociedad?

(Licita Civil): En nuestro caso, el porcentaje para difundir es mucho mayor a escribir sobre nosotros. Podríamos dividir los artículos publicados en tres tipos: difundir ingeniería y acercar a la sociedad, resumen de eventos en los que hemos participado (donde se ve la repercusión del evento, perfiles más activos, etc.) y los artículos referentes a nosotros mismos (como por ejemplo el de la recogida del premio de Asefma, estadísticas de nuestros artículos o una pequeña infografía indicando un nuevo record de seguidores en alguna red social). Este sería el orden, siendo de mayor importancia el primero, difundir y acercar la ingeniería a la sociedad.

(Estructurando): A mi parecer, la mayoría de blogs sobre ingeniería de este país están obcecados

en escribir para ingenieros, no sé muy bien si con el único objetivo de contribuir en la marca personal del autor. Y claro, esta obcecación egoísta nos convierte en endogámicos.

Está claro que escribir un blog de ingeniería sin pensar en los ingenieros sería como escribir un blog de recetas de cocina sin pensar en los posibles cocineros que pudieran ponerlas en práctica. Sin embargo, a nadie se le escapa que un blog de cocina bien llevado puede hacer descubrir y valorar a una parte de la sociedad que no cocina, platos que nunca habrían pensado en probar. Y esta es la posibilidad que también tiene un blog de ingeniería, el de, además de hablar para el ingeniero, poder hablar para la sociedad y hacer que sepa de lo que la ingeniería es capaz de hacer por ella.



PREMIO SACYR A LA STARTUP MÁS INNOVADORA

SALVADOR MANSILLA VERA. ICCP Director Técnico de ACTISA

“Es un estímulo para seguir apostando por la innovación práctica en la ingeniería civil”

¿Qué supone para la empresa Actisa recibir el premio Sacyr?

Recibir el premio Sacyr tiene mucha importancia para una empresa como ACTISA, ya que supone un reconocimiento al esfuerzo dedicado durante cinco años por el equipo que ha creído en este proyecto, un reconocimiento al riesgo acometido por los que hemos invertido mucho dinero y tiempo, así como un estímulo a seguir en nuestra apuesta por la innovación práctica en la ingeniería civil. Lamentablemente, hoy por hoy, nuestro país y nuestro sector, no constituyen el mejor ambiente posible para favorecer la aplicación de soluciones novedosas al proyecto y construcción de obras civiles. Creo que por ello la iniciativa de Sacyr y su apuesta por la innovación deben ser aplaudidas.

¿Les abrirá oportunidades por el mayor conocimiento de su tecnología?

Sí, sin lugar a dudas supone un apoyo muy importante para dar a conocer el software a la comunidad ingenieril. Desde que presentamos el software en diciembre de 2014 en la Escuela de Caminos de Granada, diversos medios de comunicación a nivel nacional y regional, prensa escrita y diarios digitales, se han hecho eco de nuestro software TADIL. Sin embargo, la mayoría de compañeros sigue desconociendo la existencia de nuestra herramienta por lo que **el premio Sacyr creo que ayudará de forma importante para que sea conocido por los profesionales de la ingeniería civil.**

Salvador Mansilla Vera ha sido el encargado de generar los algoritmos inteligentes que configuran el motor de los software, lo cual ha resultado una labor muy compleja pero satisfactoria, así como de la dirección de los proyectos y coordinación del equipo



¿Estamos ante un programa final o se trabaja en nuevas actualizaciones, versiones y utilidades?

Actualmente estamos trabajando en una versión para el software TADIL-Road que esperamos salga para el mes de octubre y que incorpora la nueva normativa española, así como algunas aplicaciones más. De la misma forma seguimos trabajando para tener una primera versión comercial de DITEL lo antes posible.

En el mes de mayo la Comisión Europea nos dio su apoyo mediante el Instrumento Pyme para facilitar la adaptación del software a diversas normativas. Actualmente **también trabajamos en la adaptación del software a la normativa china, rumana, polaca, búlgara, marroquí-francesa y chilena.** En estos países la inversión en infraestructuras será muy importante y requieren llevar a cabo importantes estudios informativos o “de factibilidad”, de cara a buscar las soluciones más viables y con el menor impacto posible. También estamos cerrando acuerdos de representación de nuestros productos en estos países.

**EQUIPO
MULTIDISCIPLINAR**

Tomás Quesada,
ICCP: Supervisión
de los algoritmos y
las versiones beta
de los códigos.
Redacción de
manuales y guías.
Juan Añón Izaguirre,
Ingeniero Técnico
Industrial, Ángeles
Rosa Álvarez y
Beatriz Hernández
Pérez, Ingenieras
Informáticas:
Codificar software
TADIL y DITEL.
Salvador Toril Díaz,
Diseño de interfaz y
edición de guías y
manuales, así como
de galería de
secciones de TADIL.
Belén Jiménez:
Traducción al inglés
y francés.
Cristóbal Medina:
Supervisión de
algoritmos de
generación
geométrica del eje.
Nataly García:
Desarrollo software
de instalación.
M^a José Sánchez
Administradora y
gestión económica,
fiscal y contable.
José Luis Pérez y
Lawrence Mandow,
profesores UMA.
Asesoría sobre
inteligencia artificial,
y dirección
programadores.

TADIL, el trazado inteligente

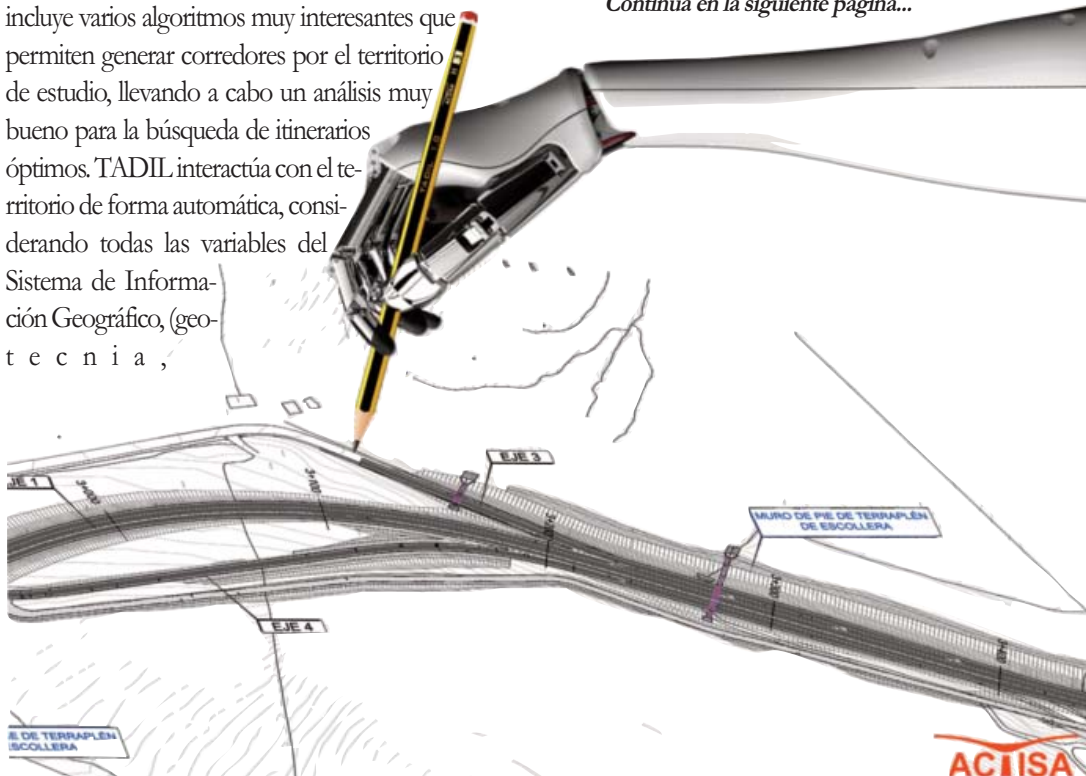
TADIL es un software de Inteligencia Artificial aplicado al desarrollo automático de trazados de infraestructuras lineales. Actualmente disponemos de una versión para carreteras TADIL-Road y de otra para ferrocarriles, TADIL-Railway. TADIL responde a las iniciales de Técnicas de Auto-trazado para el Diseño de Infraestructuras Lineales. El programa permite obtener de forma muy rápida el trazado de alternativas para la tipología de infraestructura seleccionada, obteniendo el eje en planta y perfil según normativa, las secciones transversales con su medición, la planta de movimiento de tierras, expropiaciones, el balance de tierras, el presupuesto, la rentabilidad pública, privada o público-privada y la valoración subjetiva de alternativas. El usuario puede seleccionar la tipología de infraestructura, (por ejemplo grupo de carreteras y velocidad), dar criterios de diseño, (altura máxima de desmonte o terraplén en el eje, altura máxima de pila, si permite proyectar con túneles, etc...), así como sus prioridades, (trazados más cortos, trazados más baratos, trazados por orografías más llanas, etc...), obteniendo múltiples alternativas y pudiendo compararlas entre ellas. Además el software incluye varios algoritmos muy interesantes que permiten generar corredores por el territorio de estudio, llevando a cabo un análisis muy bueno para la búsqueda de itinerarios óptimos. TADIL interactúa con el territorio de forma automática, considerando todas las variables del Sistema de Información Geográfico, (geotecnología,

medioambiente, climatología, variables socioeconómicas, patrimonio, etc...), y las computa en el trazado de alternativas.

Actualmente también disponemos de una versión beta de un software complementario a TADIL, llamado DITEL, (Diseño Inteligente de Túneles y Estructuras Lineales), que lleva a cabo el diseño en tres dimensiones de túneles y viaductos para diferentes tipologías, a partir del trazado conocido, (planta, rasante y anchura), así como del perfil del terreno. Además el software permite obtener planta, perfil longitudinal y secciones de las estructuras. Estamos trabajando para tener una primera versión comercial a principios de 2017.

Finalmente el premio también se debe a nuestro paquete de VVOS-CADIOP. CADIOP, (Combined Automatic Dynamic Indoor and Outdoor Positioning), es un sistema compuesto por un sistema software y hardware que permite la obtención del posicionamiento del usuario en exteriores por corrección diferencial DGPS y en interiores por WPS, (Wifi positioning

Continúa en la siguiente página...





system), y de forma combinada, pudiendo el usuario pasar de ambientes interiores a exteriores y viceversa.

El sistema se basa en lo que hemos denominado Modelos Digitales del Espacio de Visión Virtual, (MDEVV), y presenta errores de posicionamiento inferiores al metro y medio. El software **VVOS, (Virtual Vision On Site)**, es un sistema de visión artificial que permite visualizar objetos virtuales geoposicionados a su escala real, por ejemplo, un puente o viaducto, en el lugar dónde va a construirse. La combinación de CADIOP con VVOS permite obtener las coordenadas reales del usuario, (punto de vista), y visualizar objetos virtuales a escala 1:1 en las coordenadas dónde van a construirse. El sistema es de gran ayuda en la etapa de diseño civil y arquitectónico ya que podemos analizar el impacto de una obra en el territorio con gran precisión.

Aunque inicialmente el paquete de software CADIOP y VVOS se concibió para usarse en el campo de la ingeniería civil y de la arquitectura, **posteriormente se nos sugirió su adaptación para emplearse en monumentos y museos, generando lo que hemos denominado Guías Audiovisuales**, en las que la información audiovisual se descarga cuando el usuario va cambiando de sala o de ambiente. **CADIOP identifica dónde se ubica el usuario y descarga la información audiovisual correspondiente a ese entorno.** En la información podemos incorporar personajes virtuales animados que se mueven y hablan alrededor del usuario, reconstrucción de ruinas, audios, textos, películas convencionales y películas 360°, aportando una información excepcional para los usuarios. Para el testeo del sistema desarrollamos varios ambientes en la Torre de las Infantas de la Alhambra de Granada, con varias escenas del Cuento de las Tres Princesas.

La combinación de los software TADIL, DITEL y VVOS-CADIOP, fue premiada en la sexta edición de los Premios Sacyr con el nombre de ADIGASIA, (Asistencia al Diseño de Infraestructuras y Guiado Audiovisual mediante Software de Inteligencia Artificial).

Como puede deducirse, la combinación de los tres software aporta una nueva forma de concebir las obras, ya que podemos buscar trazados óptimos con TADIL, obtener con DITEL el 3d de los viaductos y túneles, con estos 3d imprimir maquetas con una impresora 3d, y finalmente visualizar dichas obras in situ con VVOS-CADIOP.



“La combinación de los software TADIL, DITEL y VVOS-CADIOP, fue premiada en la sexta edición de los Premios Sacyr con el nombre de ADIGASIA, (Asistencia al Diseño de Infraestructuras y Guiado Audiovisual mediante Software de Inteligencia Artificial). La combinación de los tres aporta una nueva forma de concebir las obras”

¿Qué grado de implantación tiene? ¿Han logrado probar su utilidad en proyectos en marcha?

Lamentablemente su implantación está aún muy lejos de la que deseáramos. La situación del sector de la construcción y la ausencia de licitaciones relacionadas con estudios previos o estudios informativos justifica que la demanda en España sea escasa.

Nos consta que profesionales que la han adquirido **la están aplicando en ofertas para licitaciones en Iberoamérica.** Por su parte, en los cursos que hemos desarrollado, hemos comparado los resultados de TADIL con infraestructuras reales construidas en España, deduciendo que la aplicación del software hubiera generado un importante ahorro económico además de evitar afectaciones a parques naturales o zonas protegidas.

¿El manejo y uso de este software requiere preparación previa o es una herramienta sencilla?

El software es muy intuitivo y sencillo. Simplemente siguiendo el manual de la aplicación es posible hacerse con el manejo de la herramienta. Nosotros impartimos cursos de 40 horas que permiten aportar un conocimiento avanzado, además de incluir formación teórica sobre algunos aspectos de interés como el estudio de la viabilidad, aspectos geotécnicos, criterios de trazado y otros, pero en realidad con una sesión de 4 horas un técnico podría adquirir los conocimientos suficientes.



Pasos a la expansión internacional

En el momento actual hemos cerrado acuerdo con una empresa china, “Qingdao CEPC”. Con ella **estamos preparando una nueva versión de TADIL-Road para la República Popular de China**. Para ello hemos tenido que hacer un análisis profundo de la normativa china lo cual no ha sido fácil. Una vez tengamos el software listo pasaremos a presentarlo a la administración de aquel país. China ha firmado recientemente un acuerdo con Rusia para el desarrollo de la Ruta de la Seda que unirá Moscú con Pekín, por lo que las necesidades para el desarrollo de estudios previos e informativos serán importantes.

Por otro lado, como he indicado anteriormente, **estamos trabajando actualmente con varios consultores para seleccionar representantes en varios países donde la demanda de estudios informativos será muy importante**. Estos consultores han llevado a cabo previamente un estudio de mercado y de viabilidad y han deducido el interés de la aplicación de TADIL en estos países, considerando que su aplicación puede conllevar importantes ahorros de coste y minimizar los efectos sobre el medioambiente.

ACTISA está adaptando el software a la normativa china, rumana, polaca, búlgara, marroquí-francesa y chilena.

Una empresa rumana les ha propuesto llevar a cabo un proyecto de un sistema inteligente de alerta ante inundaciones aplicable a cuencas torrenciales como la mediterránea

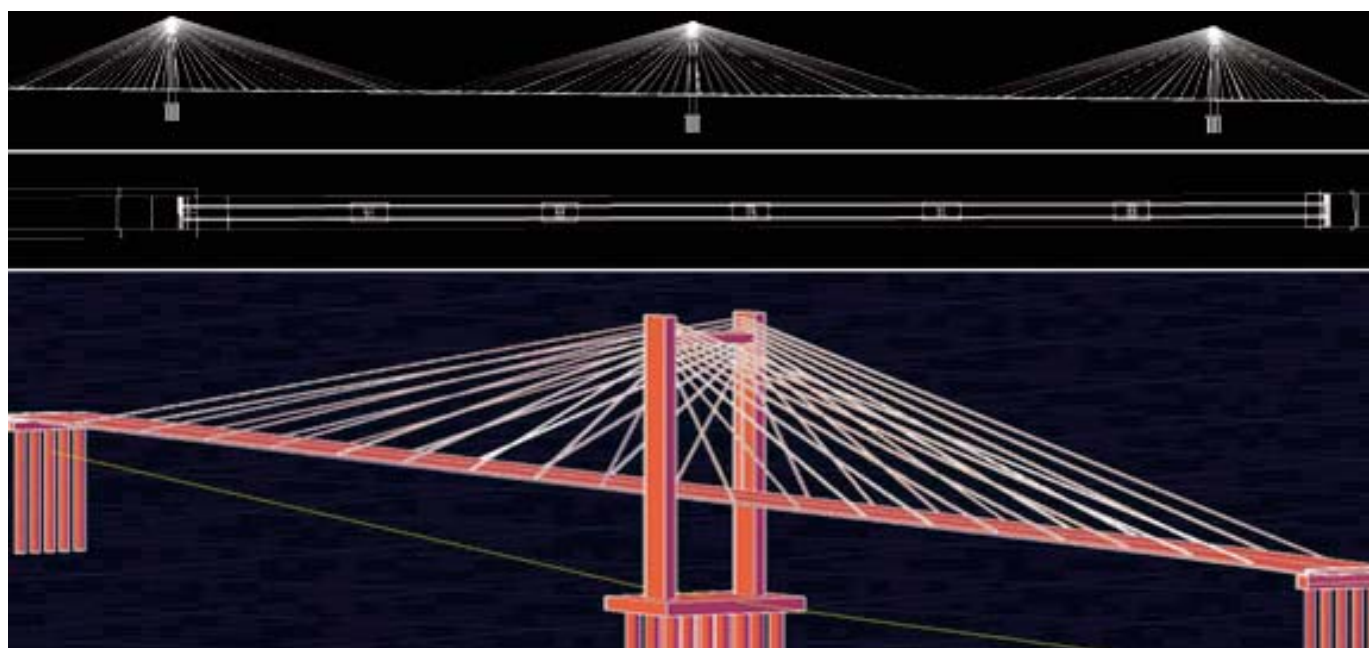
¿Trabajan en la actualidad en alguna otra tecnología innovadora en el campo de la construcción que no haya visto de momento la luz?

Actualmente trabajamos en la **aplicación de movilidad sostenible IRMAPP, (Intelligent Route Management Application)**, que incluye funciones de car sharing, taxi sharing, delivery sharing, información de eventos en el entorno del usuario y alertas de tráfico, y está basada en algoritmos de inteligencia artificial que son capaces de aprender de la movilidad del usuario.

También hemos recibido cinco propuestas muy interesantes de colaboración en el ámbito internacional, tres de ellas en el ámbito de la IA, pero para poder llevar a cabo estos proyectos es necesario disponer de suficiente apoyo financiero, aspecto en el que trabajamos.

En el ámbito de la inteligencia artificial, tenemos una **propuesta de una importante empresa rumana para llevar a cabo el Proyecto IFAS, “Intelligent Flood Alert System”**. El proyecto consiste en generar un sistema inteligente de alerta ante inundaciones aplicable a cuencas torrenciales como la Mediterránea, con el desarrollo de algoritmos de predicción, pluviómetros digitales y sensores de nivel, y algoritmos de redes neuronales para el entrenamiento del sistema predictivo. El interés deriva de empresas aseguradoras, dado el importante número de zonas urbanas desarrolladas en las márgenes inundables de ríos y arroyos, y el incremento de la población urbana previsible en los próximos años.

Continúa en la siguiente página...





También tenemos una **propuesta de colaboración** de la **Universidad Zewail City** de Egipto para el desarrollo de un software inteligente de diseño de depuradoras para municipios de hasta 10.000 habitantes, que sea capaz de llevar a cabo el diseño de la red de colectores, seleccionar la mejor ubicación para la depuradora, y proponer el diseño para diferentes tipologías de depuración y la ordenación de sus componentes en la parcela seleccionada. El objeto principal deriva en la posibilidad de que más de cien mil municipios en Europa y el Arco Mediterráneo, que aún no disponen de sistemas de depuración, puedan acometer de forma fácil estudios sobre las necesidades de inversión y puedan llevar a cabo planificaciones.

Finalmente, en el ámbito de la inteligencia artificial, hemos firmado un acuerdo de colaboración con la empresa china CEPC para incluir en una versión futura del software DITEL, algoritmos de cálculo matricial y optimización conjunta de las estructuras empleando algoritmos genéticos, redes neuronales y lógica difusa, así como un módulo BIM que además habilite funciones de transferencia de datos a otros software como ANSYS.

En lo que se refiere a nuestra baldosa solar inteligente, tenemos una propuesta de una empresa marroquí para desarrollar funciones de sensorización del pavimento que habiliten el control automático del alumbrado público. El objetivo de esta empresa marroquí es aplicarlo a numerosos viales residenciales donde durante la noche el alumbrado se mantiene a su máxima potencia sin que pase nadie por tales viales. Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad y se deduce que podría ahorrarse hasta un 80% del coste energético de alumbrado público.

Finalmente de la mano de Diputación de Granada, seguimos insistiendo en buscar financiación al Proyecto Finaiconst, (Fibra Natural para la Industria y la Construcción). Este proyecto promovido por Diputación pretende el uso avanzado de la fibra natural en matrices termoplásticas, termoestables y en materiales cementíticos. Pretende poner en valor el uso del esparto y el cáñamo en la zona norte de Granada, donde la industria relacionada con el esparto prácticamente ha desaparecido. Recientes investigaciones sobre el uso de micro-fibras naturales así como las ventajas de resultados como la nano-celulosa atisban un futuro interesante a las fibras naturales.



Reconversión del sector

“Se prevé que la inversión en Smart Cities en Europa supere los 22.000 millones anuales a partir de 2020 y sólo las empresas y sectores mejor preparados podrán abordar este interesante mercado”

Nuestro sector siempre ha sido muy conservador pues casi ningún técnico con responsabilidades en proyecto o dirección de obra o en la administración suele asumir riesgos cuando no hay una normativa específica de aplicación. Si a esto le añadimos la crisis que sufre entenderemos que el panorama de la innovación, a priori, no es el más propicio para el emprendimiento.

Actualmente evalúo para la CE propuestas de innovación en diferentes programas del Horizonte 2020 en los sectores del transporte y Smart Cities. Me resulta muy llamativo ver que la práctica totalidad de las propuestas están lideradas por empresas de otros sectores, muchas de las cuales, aunque presentan unos objetivos muy interesantes, carecen del conocimiento y experiencia necesarias en materias tan relevantes como los ferrocarriles, la planificación en el transporte, etc... Mi percepción general es que los ICCP estamos perdiendo el protagonismo en la digitalización de nuestro sector y en sectores clave como el de las Smart Cities. Creo que sería muy importante recuperar la repercusión que antaño tuvo nuestra profesión para la sociedad, y para ello sería importante que supiera acometer su propia reconversión adaptándose a las nuevas demandas. Creo que deberíamos ser protagonistas en la modernización de nuestras ciudades, en la generación de carreteras inteligentes, en la aplicación de tecnologías inteligentes en la resolución de problemas ingenieriles.

En el proceso de renovación de nuestro sector el papel de las administraciones es esencial. Existen muchas posibilidades para llevar a cabo acuerdos de carácter público-privado que pueden aportar un beneficio mutuo.



Patentes en pavimentos y estructuras

Además de la línea de desarrollo de software de inteligencia artificial, ACTISA, en colaboración con otras empresas del sector, desarrolló **una línea de innovación designada como “Estructuras y pavimentos discontinuos”**. Las estructuras discontinuas son aquellas que se configuran por elementos independientes estructurales, que funcionan por contactos y que permiten transmitir los esfuerzos entre sí, hasta la cimentación. Tales contactos pueden ser rígidos o no coartados, (giros independientes de elementos). Bajo este concepto hemos obtenido un total de **cinco patentes con nuevos productos en el campo de los pavimentos y estructuras**:

PAVIMENTOS DESMONTABLES

En el campo de la pavimentación hemos desarrollado los pavimentos desmontables que pueden ser prefabricados o del tipo in situ, es decir, para fabricarse en el mismo lugar de empleo de tales pavimentos. Con estos pavimentos se evitan las frecuentes demoliciones en ciudades para la reparación o instalación de conducciones en el subsuelo.

BALDOSA SOLAR Y BALDOSA SOLAR INTELIGENTE

En el contexto de la línea de estructuras y pavimentos discontinuos hemos desarrollado la baldosa solar y la baldosa solar inteligente. La primera está orientada a aportar energía a pequeños consumos en la ciudad, mientras que la segunda incluye varias funciones TIC, entre las que destaca la amplificación de señal WIFI.



MUROS DE CAJONES RELLENABLES

Los muros de cajones rellenables se caracterizan por su rápido montaje, y se rellenan con el material excavado en el trasdós aportándole estabilidad. Su rigidez y buen precio los hacen competitivos en relación a los muros de tierra armada. Los forjados discontinuos sin cimbra constituyen una solución en la que no se requiere encofrado horizontal y en el que las losas prefabricadas ejercen función estructural y de encofrado. Destacan por su gran rigidez, horizontalidad y su precio competitivo.



EDIFICACIÓN MODULAR INDUSTRIAL

Las soluciones EMI constituyen una solución modular que permite acometer obras de naves industriales o edificación de viviendas de forma muy rápida. La solución aporta gran rigidez perimetral, permite incrementar las luces de forma muy importante, incrementar el aislamiento térmico haciendo fácil el alcanzar la clase energética A, y duplica el aislamiento acústico.

Hasta el momento estas soluciones se han aplicado en algunas obras por transferencia tecnológica. Así por ejemplo en la Adecuación Turística del Embalse del Tranco en Jaén, se ha ejecutado un embarcadero para un barco turístico solar con el empleo de 250 cajones rellenables. También se ha ejecutado una nave industrial en el Polígono de Escúzar del tipo EMI, una estación de recarga para vehículos eléctricos con empleo de pavimentación desmontable, así como algunas otras.

Continúa en la siguiente página...



Desarrollo bajo el amparo de la UMA

El software lo han desarrollado con la Universidad de Málaga ¿Por qué con esta entidad?

Inicialmente hicimos un ofrecimiento al Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Granada, pero nos condujeron a la ETS de Informática de la Universidad de Málaga, ya que sus profesores contaban con algunas experiencias en la aplicación de técnicas inteligentes a la ingeniería civil. La colaboración de la UMA en una primera fase, (2011- 2013) se centró en labores de asesoramiento general y en una segunda fase, (2013 - 2015), en la codificación del software con varios programadores.

¿Tienen otros proyectos en esta misma línea de innovación tecnológica con la UMA u otra entidad?

GELA. Gestión Eficiente de Líneas de Autobús

Planificación del transporte público



En la línea de software de inteligencia artificial, desarrollamos un acuerdo de colaboración con la Universidad de Málaga para codificar en lenguaje java el software GELA, (Gestión Eficiente de Líneas de Autobús), cuyos algoritmos habíamos desarrollado en ACTISA por un contrato de consultoría con el Consorcio de Transportes de Málaga. Se trata de un software orientado a facilitar las labores de planificación del transporte público por autobús. Posteriormente hemos aplicado este software a un contrato con la Dirección General de Movilidad de la Junta de Andalucía. Los resultados son muy interesantes, pues se demuestra que es posible reducir de forma importante los gastos de explotación de conjuntos de líneas de autobús, mejorando incluso el servicio en lo que a número de expediciones se refiere. Actualmente existen muchos núcleos urbanos rurales que han ido perdiendo su conexión por autobús por no resultar rentable. El GELA es una herramienta muy útil para analizar opciones de planificación que resuelvan estas situaciones.



Soluciones innovadoras a problemas reales

El 1 de julio nuestra empresa cumplió cinco años. En ellos hemos ampliado nuestra cartera de clientes. Actualmente trabajamos para organismos como la Comisión Europea, ayuntamientos y diputaciones, algunos organismos de la administración regional y varias empresas privadas. También hemos realizado trabajos para organismos de otros países europeos e instituciones europeas ya nos han seleccionado en alguna lista corta. Aunque también hacemos proyectos convencionales de ingeniería civil, buena parte de nuestras encomiendas derivan de la necesidad de buscar soluciones innovadoras a problemas reales, optimizaciones sobre costes de explotación o inversiones en infraestructuras, o bien a la

necesidad de apoyar proyectos estratégicos de innovación. Lamentablemente, no creo que podamos considerarnos una empresa de éxito, pues hemos pasado momentos muy malos. Los proyectos de investigación propios sólo pueden llevarse a cabo acometiendo un riesgo económico importante y si las administraciones que han comprometido su ayuda fallan en cualquier momento pueden generarse problemas muy graves. Mi consejo al respecto para los emprendedores que quieran iniciarse en innovación es que sean precavidos en lo que se refiere a la asunción de riesgos, y sobre todo, que intenten contar con la colaboración de empresas que puedan ser beneficiarias del desarrollo, y potenciales clientes.

“Los proyectos de investigación propios sólo pueden llevarse a cabo acometiendo un riesgo económico importante”



**Colegio de Ingenieros de
Caminos, Canales y Puertos**
DEMARCACIÓN de Andalucía, Ceuta y Melilla

instituto
DIDACTIA

Formación Online - Colegio Caminos, C. y P. Andalucía

25% de descuento en reservas de plaza en el mes de julio

Jefe de Conservación y Explotación de Carreteras (300h)



Fecha: 12 de septiembre al 18 de diciembre
Modalidad Online - Plazas limitadas

**25% de descuento en reserva de plaza en
el mes de julio**

Pago fraccionado en 5 cuotas
Bonificable a través de la Fundación Tripartita

[+ Información](#)

Coordinador de Seguridad y Salud en Obras de Construcción (200h)

Fecha: 12 de septiembre al 18 de diciembre
Modalidad Online - Plazas limitadas

**25% de descuento en reserva de plaza en
el mes de julio**

Pago fraccionado en 4 cuotas
Bonificable a través de la Fundación Tripartita

[+ Información](#)



**ESCUELA DE FORMACIÓN ONLINE
de la Demarcación de Andalucía**





MEDALLA AL MÉRITO PROFESIONAL DEL COLEGIO 2016

FRANCISCO J. CARMONA. Ingeniero-Jefe de Servicio. GMU del Ayto. de Málaga

“He querido mostrar la labor del ICCP en el alto nivel de vida de Andalucía”



MÉRITOS

Francisco Carmona lo ha sido todo en la Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla, antes y después de la unificación. Su vida ha estado apegada al Colegio.

Es un conocidísimo Ingeniero de Caminos en la provincia de Málaga por estar siempre ligado al Ayuntamiento dentro de los ámbitos de Tráfico, Ordenación del Territorio, Urbanismo y Alcaldía

¿Qué ha supuesto para usted que sus compañeros le hayan concedido la Medalla al Mérito Profesional?

Una gran satisfacción y honor al reconocer mi trayectoria profesional y mi dedicación al Colegio (Más de 26 años).

En el desarrollo de su actividad colegial ha sido Vocal de la Junta Rectora, Representante Provincial de Málaga y Decano de la Demarcación de Andalucía Oriental, antes de la unificación ¿Qué supone haber dedicado su vida a esta institución?

Ha supuesto expresar con hechos mi preocupación hacia nuestro colectivo apoyándolo y defendiéndolo a todos los niveles así como dándolo a conocer en la sociedad civil para la que somos unos desconocidos. He pretendido mostrar la labor realizada por los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos con sus Proyectos y Obras en la consecución del elevado nivel de calidad de vida que se ha alcanzado en Andalucía y por extrapolación en España.

Su actividad profesional ha estado ligada prácticamente en su totalidad a Málaga,



una ciudad que ha visto crecer. Según su criterio, ¿Qué proyectos le quedan por llevar a cabo en esta ciudad? ¿Es suficiente la apuesta inversora que le dedican las diferentes instituciones?

De los 42 años de profesión, he dedicado la mayor parte de mi vida profesional, (más de 38 años) a la Administración Local. He vivido muy directamente cómo han evolucionado los Ayuntamientos y las políticas municipales. Una ciudad tan dinámica como Málaga siempre está necesitada de muchas inversiones para satisfacer las demandas de

“La burbuja inmobiliaria y consiguiente crisis se han cargado una profesión cuya razón de ser ha sido el proyecto y la obra”

los ciudadanos, cada vez más exigentes

¿Recuerda algún proyecto que le haya hecho especial ilusión acometer en el transcurso de su extensa vida laboral?

¿En qué consistió?

Dotar de saneamiento, abastecimiento pavimentación y alumbrado público a numerosas barriadas periféricas consecuencia del desarrollo turístico de la Costa del Sol. Málaga se convirtió en la ciudad dormitorio de la avalancha de la mano de obra necesaria para tal crecimiento. La satisfacción personal fue inmensa por la repercusión social que tuvo. A otro nivel, la dirección del PGOU del 96 durante mi etapa de Gerente de Urbanismo.

¿En qué ha cambiado la figura del Ingeniero de Caminos desde que usted emprendió su carrera?

Muchísimo. Imposible de describir. Buscando alguna culpabilidad, la achacaría a la proliferación de Escuelas. Esto ha repercutido enormemente en la formación del Ingeniero.

¿Qué opinión le merece la situación actual de la ingeniería y sus profesionales?

Muy mal. La burbuja inmobiliaria y consiguiente crisis económica se han cargado una profesión cuya razón de ser desde su creación ha sido el proyecto y la obra tanto pública como privada.

¿Ve posible a corto plazo que los Ingenieros que salieron y salen a buscar trabajo fuera de nuestras fronteras no tengan que tomar esta determinación y puedan ejercer su profesión en su país?

No, para desgracia del colectivo.

¿Qué consejo daría a los ingenieros jóvenes que acaban hoy sus estudios?

Que no se desanimen. En otras épocas se ha pasado por situaciones parecidas. Ahora bien la crisis que vivimos es infinitamente más fuerte, y además incrementada por factores exógenos como por ejemplo la “globalidad”. Recuerdo que cuando acabé la carrera (años 73-74) muchos compañeros tuvieron que salir al extranjero.



MEDALLA AL MÉRITO PROFESIONAL DEL COLEGIO 2016

JOSÉ PEDRO ALBA GARCÍA. Empresa ARCS - Urbaconsult

“Hay que saberse adaptar a los tiempos con visión estratégica”

¿Qué ha supuesto para usted que sus compañeros le hayan concedido la Medalla al Mérito Profesional?

Es, ante todo, motivo de agradecimiento por mi parte al Colegio como institución y, en particular, a sus dirigentes actuales. Es una satisfacción personal que he compartido con los que trabajan conmigo.

En su larga trayectoria profesional ¿Cuál ha sido el proyecto que ha supuesto mayor reto para usted?

He dirigido un equipo de diversos y cualificados profesionales durante más de treinta años, en los que hemos colaborado al desarrollo de proyectos, sobre todo viales, por toda España. Todos y cada uno han planteado retos y oportunidades para el desarrollo profesional. Quizás en el tramo Granada-Motril se presentaban los aspectos de mayor interés.

Su vida profesional ha estado muy ligada a Málaga desde que comenzó a ejercer como Ingeniero Jefe de Vías y Obras del Ayuntamiento hasta la actualidad ¿Qué le ha dado esta ciudad en sus años de carrera?

En Málaga nací y, salvo el período de estudios en la Escuela de Madrid, siempre he vivido aquí. La ciudad y sus habitantes, son para mí mi hogar en un sentido amplio. He participado, y continúo haciéndolo, en foros

MÉRITOS

Premio Acueducto de Segovia 2010 por su obra Viaducto de Montabliz. Ejemplo del Ingeniero multidisciplinar, ejecutor de obras y docente, prolífico, implicado y participativo. Experto considerado en la planificación de Málaga, miembro de las comisiones de estudio para el desarrollo de la provincia y de los principales grupos especializados (ASICA, ASINCE, Tecniberia y AIMPE).



sociales y organizaciones ciudadanas orientadas a la promoción de Málaga y su provincia. Colaborar de manera activa en el desarrollo de la sociedad en que uno vive es para mí un motivo de gran satisfacción personal.

Uno de sus últimos proyectos es la fundación de **CIVISUR UNIÓN CÍVICA DEL SUR DE ESPAÑA**, una organización que promueve e impulsa el eje entre ambas ciudades como motor económico y de progreso de Andalucía ¿Cuáles



están siendo las actuaciones de la fundación hasta el momento? ¿Están contando con apoyos institucionales?

Fui invitado a participar en un grupo de personas que pretende trabajar por el desarrollo de los valores cívicos y por la superación de enfrentamientos entre sociedades. De ahí nació la Asociación CIVISUR, de la que soy vicepresidente por Málaga. Trabajamos con discreción en comisiones especializadas, entre ellas la de Infraestructuras que coordino. Pretendemos ser simplemente sociedad civil que se interesa por lo que le rodea sin buscar compensaciones de ningún tipo.

¿Qué opinión tiene sobre la situación actual que vive la profesión?

La situación no puede calificarse de satisfactoria. Nuestra profesión está hoy un tanto vilipendiada y ha retrocedido bastante en el crédito del que ha disfrutado antes. Muchas son las causas, a mi entender, y más por omisiones que por acciones negativas. También hay que considerar que los tiempos son diferentes y hay que saberse adaptar a ellos con visión estratégica.

Según su criterio ¿Debe un ingeniero emigrar o cree que debe buscar la manera de reinventarse y buscar salida profesional en España?

Siempre he entendido la formación académica como un medio, nunca como un fin. Desde ella se abren multiplicidad de caminos para cada persona, en función de sus condiciones, de sus gustos, de sus aficiones, de sus aspiraciones, de sus circunstancias, etc. No creo que deban darse recetas ni siquiera generales. Cada uno, desde su sentido de la responsabilidad, debe inventarse a sí mismo cada día.

¿En qué ha cambiado la figura del ICCP desde que usted comenzó su carrera?

Hay muchas formas de desarrollar nuestra profesión. Como consecuencia de la evolución social, cambian los papeles de esas formas y van apareciendo otros nuevos, más en la sociedad actual que es más abierta y tec-

“Colaborar de forma activa en el desarrollo de la sociedad en que uno vive es para mí un motivo de gran satisfacción personal”

nológica. También me he referido en respuestas anteriores a este asunto.

¿Qué consejos daría a los jóvenes que acaban sus estudios y se lanzan a la aventura de buscar trabajo?

Que consideren que han conseguido una buena herramienta, pero nada más. Que complemente su formación académica, con otros estudios y con prácticas profesionales que le aporten mayor visión para su futuro, futuro que se lo tiene que labrar cada uno, con su esfuerzo y creatividad. Nada se da gratis, y me parece muy bien.





JORNADA EL IMPULSO DE LAS INFRAESTRUCTURAS EN ANDALUCÍA



Mesa inaugural de las jornadas.

El Decano reclama que se devuelva la coherencia inversora a Andalucía

El sector de la infraestructura y la obra pública ha sido el “gran pagano” de la crisis y ha liderado el ajuste fiscal realizado. Cuando ya se han perdido en el sector en Andalucía 300.000 empleos y el 35% de las empresas, tememos que “los recortes se prolongarán al menos hasta 2018”. Un ajuste injustificado en la coyuntura económica actual, que alienta a fomentar la inversión pública, según ha argumentado el Decano de la Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla de los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, José Abraham Carrascosa Martínez, en la Jornada ‘El impulso de las infraestructuras en Andalucía: Málaga como punta de lanza’, celebrada en la capital malagueña.

La decadencia económica ha situado a Andalucía como la de menor ratio de inversión por superficie y población, pese a que las singularidades de nuestra Comunidad en estos términos demandan un ratio Inversión/PIB superior a la media y a que sigue necesitando infraestructuras vitales para favorecer su avance económico y satisfacer las demandas sociales. Carrascosa Martínez ha reclamado que se recupere



El Decano, José Abraham Carrascosa (i), durante su intervención.

Carrascosa teme que los recortes en inversión en obra pública se extiendan hasta al menos 2018

“la coherencia inversora” para mantener la competitividad frente a otros territorios, para lo que recomienda que se alcance en 2023 un ratio inversor de 1.500 euros por kilómetro y millón de habitantes. Este índice, ha propuesto, se puede conseguir con financiación pública o mediante la colaboración público-privada en sus distintas modalidades.

“No se trata de darnos un crédito, ni una subvención, sino de realizar inversión productiva con un plan extraordinario de inversiones de 65.000 millones de euros en la próxima legislatura en España, con un retorno fiscal de más de 40.000 millones, y



que implicaría la creación de más de un millón de puestos de trabajo”, ha explicado el Decano de los ingenieros andaluces. El escenario económico actual así lo apoya, ha asegurado, con 315.000 millones de euros del Fondo Europeo de Inversiones Estratégicas aprobados para fomentar la inversión pública; el programa de expansión cuantitativo europeo del BCE de compra de deuda por 60.000 millones; las recomendaciones del FMI de que por cada punto porcentual del PIB invertido en infraestructuras, nuestra economía crecerá adicionalmente 0'4 puntos al año siguiente y 1'5% el segundo; los intereses de la deuda en mínimos históricos, la evolución favorable de las exportaciones y el incremento del sector turístico. “Sin embargo seguimos jugando a las elecciones y a desperdiciar buenos indicadores para salir de una vez de la crisis, dando por sentado que nuestro sector está amortizado y obviando la obra pública del debate”, ha concluido.

En términos absolutos reales, la inversión pública española prevista para 2014/2016, unos 68.000 millones de euros, representaría si se cumple el 28% de la de Francia, el 33% de la de Alemania, el 36% de la de Reino Unido y el 65% de la de Italia. Cifras que dan una idea de los niveles en los que se mueve España y por extensión y más gravemente Andalucía, en los que se ha abandonado al sector de la construcción y de la obra pública a su suerte “por la desidia de nuestras administraciones”, y que sobrevive por la internacionalización de nuestras empresas y la fuga de nuestros profesionales. Nueve de los 36 mayores operadores del mundo en materia de infraestructuras del transporte son españoles y hoy trabajan en el extranjero un 76'58% más de ingenieros de caminos andaluces que hace dos años, repartidos por 50 países.

Carrascosa Martínez ha puntualizado que para refloatar el sector y la economía es necesario restablecer la seguridad jurídica, la confianza de los inversores y mejorar el marco regulatorio actual. Además, “todo ello sería absurdo”, ha lamentado, si las administraciones no corrigen la “deriva actual de adjudicaciones de obras con bajas de hasta el 50%, a sabiendas de que van a tener problemas y no podrán finalizarse”. “La corrupción no es nuestro problema, son las administraciones las que deben evitarla”, ha sentenciado.

“Se necesita una inversión de 2.800 millones al año para hablar de recuperación”

“La obra pública no admite más prórrogas. 2016-2017 debe ser el año de esta inyección presupuestaria. (...) El problema es que mucho ha de animarse lo que queda de año para que 2016 no cierre como el peor de la historia”

“Andalucía no saldrá de la crisis hasta que todas las administraciones apuesten por la inversión. Y para hablar de recuperación es necesaria una inversión de 2.800 millones al año en nuestra Comunidad”, así lo enunció el presidente de Ceacop, Francisco Felipe Fernández, para quien 2016-2017 debe ser el año de esta inyección porque la obra pública “no admite más prórrogas, son inasumibles”.

No sólo hay que presupuestarlos, hay que ejecutarlos. Como advirtió el presidente de Fadeco Contratistas, Emilio Corbacho, “los presupuestos no se cumplen, se han convertido en una mentira continuada que se presentan para sacar pecho y luego no se comprueba su cumplimiento, repitiéndose año tras año las mismas partidas”. Venimos de un 2015 “especialmente duro”, con un recorte del 23% de la inversión en infraestructuras respecto a 2014, y este año ha arrancado con una caída en las licitaciones de un 54% en los cuatro primeros meses del año, según cifras de Ceacop. Por lo que, “mucho ha de animarse lo que queda de año para que 2016 no cierre como el peor de la historia”, auguró Francisco Fernández.

Una postura que refrendó el director de zona sur de Acciona Construcción, Maximiliano Muñoz, quien ase-

Continúa en la siguiente página...





guro que “estamos en un momento crucial y no podemos parar, porque seguimos sin estar en la media de inversión de otros países europeos y nos alejamos de ellos” y enumeró ocho sectores prioritarios para el futuro en los que se detectan asignaturas pendientes en infraestructuras. Entre ellas, citó la necesaria inversión pública para la renovación y construcción de nuevas infraestructuras que garanticen el suministro, la depuración y la calidad del agua para cumplir con la Directiva Marco.

En este punto incidió Ceacop recordando que tan sólo se ha ejecutado el 5% de las 300 obras declaradas de interés por la Junta de Andalucía en 2010 para alcanzar el obligado vertido cero en 2015, pese a que ya se han recaudado con el canon a los ciudadanos unos 345 millones. “¿Por qué no avanza la contratación?, Evidente, porque el dinero estará en otro sitio”, sentenció.

El responsable de Acciona también citó el preciso desarrollo de infraestructuras para la entrada de gas en Andalucía, la inversión hospitalaria para dejar de ser la comunidad con menores ratios de camas por habitante, la inversión en infraestructuras de Educación, de justicia y de mejora de la capacidad de tratamiento de residuos. Muñoz no olvidó reclamar urgencia en la construcción del Corredor Ferroviario del Mediterráneo con el que impulsar en nuestra región la gran plataforma logística del Sur de Europa; y fondos para conservar las actuales infraestructuras. La inversión en mantenimiento está un 50% por debajo de los países de la UE en carreteras de alta capacidad y un 15% en ferrocarriles.

“Son muchas las obras que están pendientes de inicio o bien que esperan reinicio, y que son fundamentales para el desarrollo y sostenibilidad de nuestro actual modelo social, así como para la integración de nuestro sistema productivo regional y el sistema de transporte”, confirmó Francisco Fernández. En su opinión, la conexión de los puertos y nodos logísticos con los ejes ferroviarios y redes transeuropeas, el Corredor Mediterráneo, el desdoblamiento de la carretera Vera-Garrucha, el tramo Cucador-Concepción de la Autovía del Almanzora, el desdoblamiento de la A-392 Alcalá de Guadaira-Dos Hermanas, la Ronda Urbana Sur de Mairena del Aljarafe, la finalización del acceso norte a Sevilla, la SE-40 y los tramos de la Autovía del Olivár en Córdoba. Por supuesto pidió la continuación del Metro de Málaga, la culminación del Metro de Granada y la ejecución de las líneas 2-3-4 del de Sevilla, entre otras actuaciones pendientes, con especial atención a la conservación.

FADECO

“Los presupuestos no se cumplen, se han convertido en una mentira continuada para sacar pecho y luego no se comprueba su cumplimiento”



ACCIONA

“Estamos en un momento crucial y no podemos parar, porque seguimos sin estar en la media de inversión de otros países europeos”



CEACOP

“Son muchas las obras que están pendientes de inicio o bien de reinicio y que son fundamentales para el desarrollo y sostenibilidad de nuestro modelo social, así como para la integración de nuestro sistema productivo regional y de transporte”

Infraestructuras



Las infraestructuras crean un territorio mejor dotado y tenemos que conseguir que no nos quedemos atrás”. Málaga es en la actualidad la cuarta potencia económica de España y la segunda provincia española con mejores perspectivas de crecimiento en los próximos cinco años. Como explicaba el alcalde de Málaga, Francisco de la Torre, en la apertura de las jornadas ‘El impulso de las infraestructuras en Andalucía. Málaga como punta de lanza’, el balance de lo realizado en Málaga en los últimos años es positivo en términos relativos, “se han dado grandes pasos” como la hiperronda, la ampliación del aeropuerto o la remodelación del puerto para uso ciudadano, pero quedan asignaturas pendientes.

Las carencias, reiteradas por los distintos ponentes, se centran fundamentalmente en la conectividad de Málaga con Andalucía que “lleva nueve años esperando” (AVE Málaga-Sevilla) y de la ciudad y la costa con el tren hacia Marbella y Fuengirola (3.804 millones), el acceso norte al Aeropuerto (hecho a la mitad y cuya adjudicación está prevista este año, 30 millones), el soterramiento ferroviario del puerto (45 millones que se quedaron estancados), el puerto seco de Antequera (con 40 millones de inversión público-privada, 20 de los cuales deben adjudicarse este año), el ramal hacia el Parque Tecnológico (20 millones), el carril Bus-VAO hasta Torremolinos, el tramo Guadalmedina-Prechel, así como la integración del Guadalmedina, inversión en saneamiento (1.000 millones se necesitan, cinco veces más de lo invertido hasta ahora -según los Constructores de Málaga-), eliminar la



para relanzar Málaga

La Columna

Manuel G^a Gallegos



INFRAESTRUCTURAS, POLÍTICA Y OTRAS MALAS HIERBAS



¡Cuánto despilfarro en tantas infraestructuras durante muchos años! ¡Cuánto dinero mal empleado en infraestructuras que nunca fueron realmente necesarias! ¡Cuántas infraestructuras millonarias

que hoy en día no están en uso y que no sabemos qué hacer con ellas!

Parece que el gran mal de nuestra economía era un sistema productivo donde la inversión en infraestructuras era muy importante, siendo el motor de la activación económica. En la actualidad lo "cool" es hablar de un cambio en el sistema y pasar a hablar de la NO necesidad de mejorar y mantener nuestras infraestructuras. Como vivimos una sociedad de blancos y negros, sin escala de grises, hemos pasado de un extremo a otro, sin analizar bien los aciertos y errores cometidos en el pasado y sin pensar que hay términos que no se pueden pensar en clave política partidista.

Gran parte de la clase política que critica las actuaciones de los últimos años, es la que, llegada la fecha de los comicios, busca cortar las cintas y aparecer en las fotos de los diarios de las inauguraciones, ya sean falsas o reales, de las grandes obras. Creo que ha llegado el momento de las pequeñas obras, de las conservaciones y del mantenimiento; de olvidarnos de los proyectos faraónicos que pueden tener más publicidad que beneficio social, y sobre todo, de crear un plan de infraestructura con el consenso de todos los partidos políticos, con el fin de saber hacia dónde vamos y no temer cambios cada 4 años.

"Cuando dejemos de pensar mirándonos el ombligo sino con miras al bien del conjunto, todo irá mucho mejor".

amenaza de inundabilidad del Guadalhorce... Un amplio listado de obras que esperan de la aportación presupuestaria para echar a andar y crear la Málaga del futuro. En opinión del alcalde, "es importante coordinar a las administraciones sobre qué puntos son prioritarios con una visión realista y ambiciosa".

Lamentablemente, las aportaciones actuales para proyectos en la provincia han caído en picado. Frente a los 7.500 millones de inversión en la pasada década, en los presupuestos actuales únicamente se contemplan 243 millones, pasando de un ratio de 700 euros por habitante a 150 euros en 2016, según cifras del director adjunto de la Zona Sur de Acciona Construcción, Tirso Santos.

Un soplo de aire nuevo fueron los ambiciosos proyectos de la Universidad de Málaga para el periodo inmediato y futuro con objeto de confluir en el Smart Campus, "un proyecto muy ambicioso para convertir la UMA en referente internacional en sostenibilidad para ser modelo en la construcción de smart cities". El Plan contempla inicialmente 130 millones en nuevas intervenciones que llenará en cuatro años toda la zona actualmente vacía. El proyecto estrella será el Bulevar de la Ciencia, en base de concurso para la elaboración del proyecto, con más de 20 millones asignados. A corto plazo, se contempla la conexión de Teatinos I y Teatinos II (5 millones invertidos), el centro de Hortofruticultura Subtropical en construcción, el nuevo edificio de Psicología en concurso; el Pabellón de Gobierno, residencias universitarias y viviendas en proyecto; el edificio de Turismo (Facultad+hotel+restaurante) en proyecto para este año; así como el Edificio Campus Center.



La Universidad de Málaga invertirá 130 millones en el Smart Campus, un ambicioso proyecto para convertir la UMA en referente internacional en sostenibilidad y ser modelo en la construcción de smart cities



Granada

Nace la Comisión de Jóvenes Ingenieros granadinos

El Representante Provincial en Granada del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Juan José Granados, ha dado un nuevo impulso a la implicación y participación de los jóvenes en la entidad colegial.

El pasado 8 de julio hizo un llamamiento a los colegiados granadinos menores de 35 años para relanzar la Comisión de Jóvenes Ingenieros de la provincia. En un encuentro gastronómico en la plaza del Padre Suárez se gestó el nacimiento de esta comisión que surge apadrinada por el Representante Provincial en Jaén, Ramón Carpena, provincia vecina muy activa con este grupo de edad. El flamante padrino propuso que la Comisión granadina adoptara el lema 'El mundo es de los que van a los sitios'.

La reunión permitió sentar las bases del funcionamiento y organización de la Comisión y la elección de los cargos directivos resultando presidente José Miguel Jiménez Alcalde; vicepresidente Carlos M. Linares Ruiz y secretaria Carmen María Moreno Lozano.

Ramón Carpena, Representante de Jaén ha sido nombrado padrino de este grupo que agrupa a los ingenieros menores de 35 años de Granada



Demarcación

El Colegio pide aportaciones para un escrito conjunto de alegaciones al Plan PISTA

La Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos ha abierto un periodo de recogida de alegaciones, comentarios y aportaciones de los colegiados al Plan PISTA (Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía). El objetivo es realizar un escrito conjunto comunicando a la Junta de Andalucía nuestra propuesta bajo criterios colegiales e ingenieriles.

El plazo de información pública del PISTA y de su Informe de Sostenibilidad Ambiental estará abierto hasta el 1 de agosto, según se publicó en el BOJA, periodo en el que debemos hacer efectivas nuestras puntualizaciones. Los interesados en participar pueden remitir sus aportaciones al correo andalucia@ciccp.es

Málaga

Grupo para revisar las Ordenanzas de Urbanización

El Representante Provincial del Colegio en Málaga, Ángel García Vidal, ha formado un grupo de colegiados interesados en participar en la revisión de las Ordenanzas Municipales de Urbanización del Ayuntamiento de Málaga. La Gerencia Municipal de Urbanismo, Obras e Infraestructuras está estudiando estas ordenanzas por primera vez desde que se aprobaron y ha facilitado al Colegio un borrador de las mismas para que cualquier colegiado pueda presentar sugerencias u observaciones al documento. Los ingenieros colegiados que deseen revisar las ordenanzas y aportar sus puntualizaciones a las mismas puede hacerlo poniéndose en contacto con el García Vidal en el mail representante.malaga@ciccp.es



Demarcación

Concluye el primer Mentoring como el impulso hacia un nuevo camino



Con un balance realmente positivo de todas las partes se cerró el pasado 14 de junio el primer programa de Mentoring en una sesión grupal en Granada de los participantes de esta edición. “Óptimo”, “de gran ayuda”, “muy positivo”, han sido algunas de las valoraciones recibidas por el coordinador del Mentoring, David Álvarez. Los objetivos de los mentorizados y la motivación de estos y de los mentores para unirse al programa han superado en todos los casos las expectativas iniciales y ha supuesto el eje impulsor hacia un nuevo camino en la multiplicidad de situaciones desde las que partían.

Como resumía Álvarez, el Mentoring ha ayudado a la transición del ICCP universitario al ICCP profesional, ha puesto en claro las debilidades y fortalezas de los mentorizados, sus oportunidades a medio y largo plazo, ha generado optimismo y un cambio de mentalidad y de actitud muy positivo, ha permitido conocer a otros compañeros en la misma situación y generar una relación de

Los mentores participantes en esta primera edición alabaron las bondades del proyecto y se comprometieron a implicarse en futuros programas para ayudar a otros jóvenes mentorizados

confianza con un ingeniero senior que en muchos casos continua como una amistad. De los mentorizados que se inscribieron, tres están hoy en día fuera de Andalucía por trabajo (en Brasil, Londres y Madrid) y dos han decidido opositar. Se han conseguido entrevistas de trabajo con opción real de incorporación y colaboraciones profesionales en empresas, así como la reordenación de los objetivos y posibilidades para sentar las bases del camino laboral.

En cuanto a los mentores, que han dedicado de forma altruista su tiempo y sus conocimientos para ayudar a otros compañeros más jóvenes, su implicación les ha reportado satisfacciones que esperan repetir en las próximas ediciones del programa, con el que comprometen su futura participación.

Nos quedamos con éxito de este programa piloto cuya reedición confiamos en que sea multitudinaria dado el buen funcionamiento y la superación de las expectativas lograda por mentores y mentorizados, cuyas experiencias queremos que sirvan de ejemplo para otros compañeros.



Cádiz

Recorrido por el Puerto de Algeciras con el ICE

El pasado 8 de junio se llevó a cabo una visita a la terminal de contenedores APM Terminals del Puerto de Algeciras, evento organizado por la Institución de Ingenieros Civiles de Reino Unido (ICE) en conjunto con la Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

La visita, realizada tanto en inglés como en español, comenzó a las 10:30 y tuvo una duración de dos horas. Asistieron a la misma en torno a 21 ingenieros tanto de España como de Gibraltar. Fue el colegiado Enrique Huertas, miembro del ICE y Socio-Director de Buchanan Consultores, quien hizo una presentación de la terminal y guió a sus compañeros.

La APM Terminals de Algeciras ocupa una superficie de 67 hectáreas en el muelle Juan Carlos I y dispone de



calados de 17 metros de profundidad. La adecuación de las instalaciones del Puerto Bahía de Algeciras a las nuevas exigencias del sector del contenedor y el proyecto Algeciras 2014, permite a APM Terminals Algeciras dar servicio a los nuevos buques de más de 18.000 Teu's de capacidad.

Tradicional visita a la APBA de los alumnos del Curso de Costas

Este año 2016 el Curso de Ingeniería Marítima vivió sus ya conocidas como "Jornadas de convivencia sol y playa" que tuvieron lugar los días 17 y 18 de junio en la provincia de Cádiz, organizadas por el Director del mismo, Gregorio Gómez Pina.

El encuentro de fin de semana comenzó el viernes 17 con la visita a la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras en donde Francisco de los Santos y Juan José Aguilar dieron una clase explicativa del funcionamiento de este puerto, de sus infraestructuras y del trabajo que ellos hacen. Al finalizar el recorrido los colegiados tuvieron la oportunidad de disfrutar de un paseo en barco por la Bahía de Cádiz. Tras este paseo, se dirigieron al Hotel Andalusia, en Conil, donde se encontraron los

Celebraron un fin de semana de convivencia en Cádiz que incluyó paseo en barco, visita al Puerto y una clase del director del curso



alumnos del curso tanto presenciales como on line en una cena programada por la organización del curso.

El sábado 18 de junio comenzó la mañana con una sesión de formación impartida por el Director del curso, donde se pudieron conectar on line con aquellos alumnos a los que les fue imposible asistir.

Este encuentro llegó a su fin con una comida en el chiringuito La Ola, que pertenece a un compañero y ex-alumno de este curso, Lorenzo Amaya. Allí además de una fantástica comida, tuvieron la oportunidad de disfrutar de un baño en el mar.



Jaén

VII JORNADAS DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA . BAEZA (UNIA)

Carrascosa lamenta los graves incumplimientos en obras de depuración

Las 300 infraestructuras de depuración y saneamiento declaradas prioritarias en la Ley de Aguas de Andalucía 9/2010 de 30 de julio para cumplir con el “vertido cero” en 2015 y para cuya financiación se cobra a los ciudadanos desde 2011 el Canon Autonómico han quedado en papel mojado. El Decano de la Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla, José Abraham Carrascosa, lamentó “los extraordinarios incumplimientos” de la Junta en las obras comprometidas para lograr el “objetivo inaplazable” del vertido cero “y lo que es peor, pensamos que queda aplazado sine die”.

Un elevado porcentaje de estas infraestructuras no sólo no han estado ejecutadas antes de finalizar 2015, incumpliendo con ello la Directiva del Agua Europea, sino que “en demasiados supuestos, ni siquiera está publicada la licitación, ni redactado el proyecto, ni se le espera”, advirtió en su intervención en la mesa ‘El sector de la construcción y consultoría en las obras de saneamiento en Andalucía’ de las VII Jornadas del Ciclo Integral del Agua organizadas por la Diputación de Jaén en la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA).

Esta grave situación pone en una difícil posición a los ayuntamientos, obligados a contar con estas infraestructuras desde 2015, y genera un “problema social para un importante número de municipios de toda Andalucía”, puntualizó el Decano, al poder enfrentarse a las duras sanciones europeas por incumplir con la normativa, pese a que ha sido la Junta de Andalucía la que ha recaudado los fondos y se comprometió a la ejecución en plazo de las mismas. Carrascosa se preguntó dónde están los cientos de millones recaudados desde 2011 con el Canon

El Decano teme que se aplaze sine die la ejecución de las 300 obras prioritarias que debían estar terminadas para cumplir con el vertido cero en 2015. Advierte de la difícil situación a la que se exponen los ayuntamientos que podrán ser sancionados y se pregunta dónde está el dinero recaudado para estas obras en las facturas del agua desde 2011



Autonómico cobrado a los ciudadanos en su facturas, un impuesto finalista que sólo podía destinarse a costear las 300 obras declaradas de interés en 2010 por el Consejo de Gobierno andaluz, muchas de las cuales siguen pendientes en nuestra Comunidad y fueron en su día reprogramadas paradójicamente por falta de fondos.

Es el momento de pedir el compromiso a nuestros administradores y dirigentes públicos, subrayó el Decano, ya que, por una inadecuada gestión de las inversiones públicas, “nuestras deficitarias arcas públicas gastarán nuestro dinero en pagar sanciones europeas en vez de invertirlo en las necesarias obras de depuración”.

En un ejercicio de transparencia y seguimiento del cumplimiento de la normativa europea, el Colegio elaboró diversos informes provinciales que fueron un acicate para reactivar la licitación de estas obras, pero finalmente insuficiente, a vista de los flagrantes incumplimientos. Asimismo, el Decano explicó que desde nuestra entidad colegial se ha requerido a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio un cuadro informativo claro y preciso que permita conocer con total transparencia el grado de ejecución de todas y cada una de las infraestructuras declaradas de interés en 2010; y se ha pedido que nos informen de las causas que han motivado que se llegue a esta situación y qué medidas se van a adoptar para paliarla.

DEMARCACIÓN. CLAUSURA DEL CURSO DE COSTAS



“Enhorabuena por elegir una especialización con futuro”

Los 42 alumnos presenciales y online del Curso de Especialización Práctica de Ingeniería Marítima concluyeron el pasado 8 de julio sus clases, tras más de siete meses y 100 horas lectivas, con la entrega de los diplomas. En el discurso de clausura, el Decano de la Demarcación, José Abraham Carrascosa Martínez, los felicitó por haber elegido una especialización en una materia con futuro y que, sin duda con la preparación adquirida en el curso, “vais a ser parte de la solución” a la problemática que se genere en nuestras costas

Carrascosa explicó que la protección contra los ascensos del nivel del mar en el siglo XXI cobrará especial importancia y representará un reto para la gestión costera. Habrá que afrontar el retroceso de la costa o su realineación con soluciones ingenieriles; o bien mantener la línea actual protegiéndola con la construcción de diques; o avanzar hacia el mar con nuevas defensas; o intervenir limitadamente, adaptándose y haciendo ajustes para ser capaces de solventar las inundaciones. “Para todo ello os habéis estado preparando estos siete meses



El Decano subrayó en la clausura que “resulta indispensable la existencia de ingenieros especializados” como los de este curso

y resulta indispensable la existencia de ingenieros como vosotros especializados”. El Decano agradeció un año más a Gregorio Gómez Pina, director del curso, su esfuerzo por llevarlo a buen puerto con la “colaboración inestimable” de los 22 profesores que han pasado por nuestro aula en esta octava edición.

Gómez Pina devolvió al Colegio el agradecimiento por la confianza depositada en él y a los empleados de Sevilla y Granada por su apoyo; así como a los patrocinadores que han costado medias becas para los alumnos, cítese Campoamor, Calemar, Dravosa y Boskalis; a las empresas que matriculan a sus trabajadores (FCC, Acciona Infraestructuras, Acciona Ingeniería, Siport 21); y a la Autoridad Portuaria de Algeciras por la visita.

Previo a la clausura, el Doctor ICCP Miguel Ángel Losada ofreció un año más la clase final, dedicada a las ‘Recomendaciones en Ingeniería Marítima y las consecuencias en el Derecho Ambiental’. En su introducción, Losada instó a los ingenieros consultores españoles a llevar la ROM (Recomendaciones para Obra Marítima) en sus proyectos en fuera de España.